BADAN NASIONAL PENANGGULANGAN BENCANA
BNPB
RBI
RISIKO
BENCANA
INDONESIA

RBI

RISIKO BENCANA INDONESIA

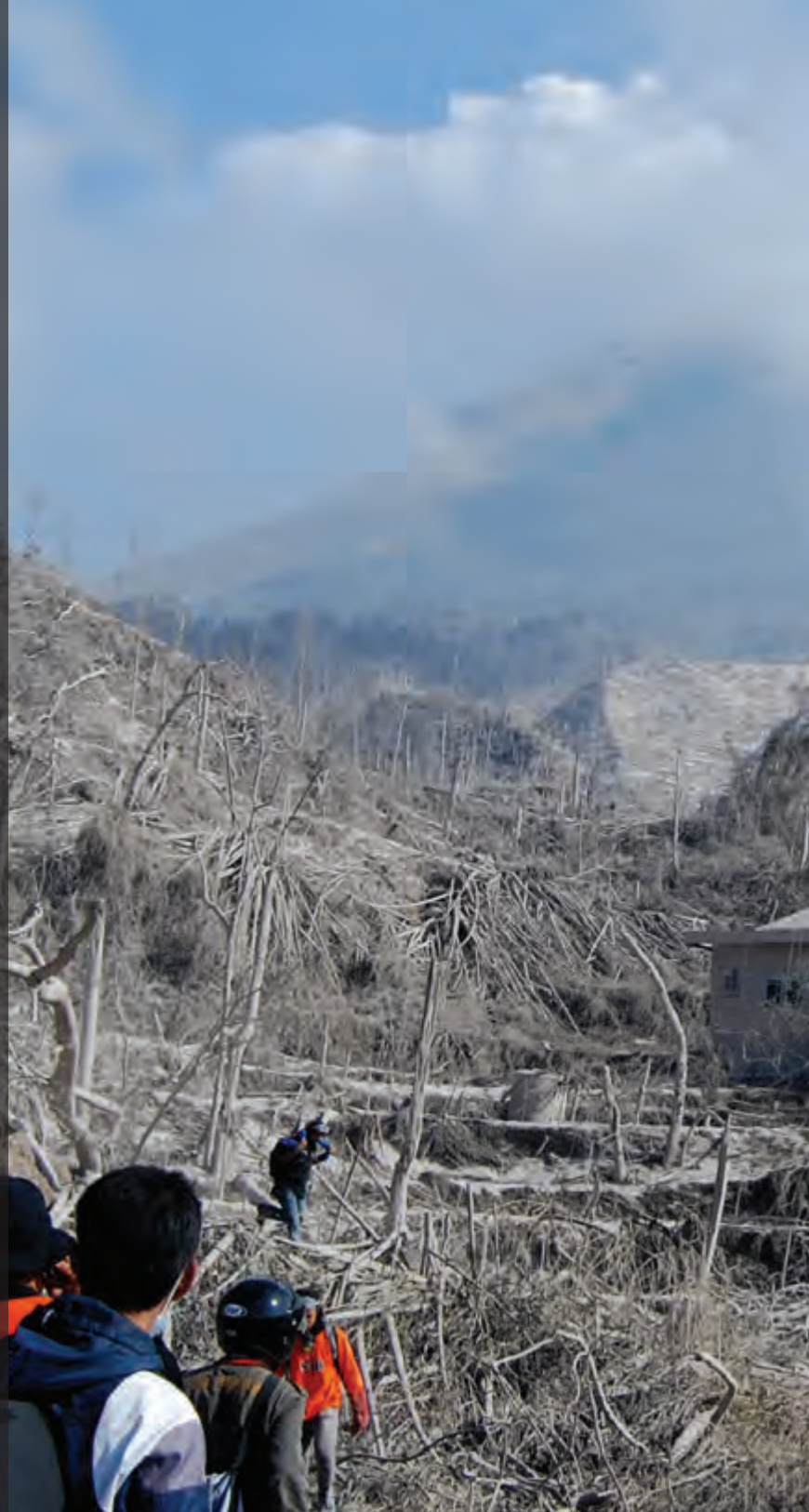
Tim Penyusun :

Pengarah :
Willem Rampangilei
B. Wisnu Widjaja
Lilik Kurniawan

Penulis :
Mohd. Robi Amri
Gita Yulianti
Ridwan Yunus
Sesa Wiguna
Asfirmanto W. Adi
Ageng Nur Ichwana
Roling Evans Randongkir
Rizky Tri Septian

Editor :
Raditya Jati
Mohd. Robi Amri

Foto :
Doc. BNPB

Desain Tata Letak :
Rizky Tri Septian

Daftar isi

Sambutan
Kepala BNPB

Puji dan syukur kepada Tuhan YME dengan telah tersusunnya buku Risiko Bencana Indonesia ini pada tahun 2016. Buku ini menggambarkan dan menjelaskan kondisi risiko bencana di seluruh wilayah provinsi di Indonesia. Informasi tersebut merupakan langkah awal dalam identifikasi risiko bencana yang ada di sekitar kita dan dapat menjadi acuan dalam menjalankan manajemen risiko selanjutnya baik terkait perencanaan maupun perumusan kebijakan dan aksi.

Buku ini juga menjadi perwujudan strategi Sendai Framework for Disaster Risk Reduction yaitu terkait dengan Understanding Risk dan juga mendukung strategi pelaksanaan amanat RPJMN 2015-2019 dalam menurunkan Indeks Risiko Bencana di wilayah pertumbuhan ekonomi. Hasil kajian risiko bencana yang disajikan di buku ini dapat dijadikan baseline untuk kondisi risiko bencana di tingkat Provinsi dan Nasional sehingga kita dapat mengukur outcome capaian upaya pengurangan risiko bencana di tahun-tahun mendatang.

Saya juga turut menyampaikan apresiasi dan terima kasih kepada para pihak yang telah mendukung proses penyusunan kajian risiko bencana dan buku ini sehingga dapat kita manfaatkan. Harapannya, buku ini tidak hanya menjadi bahan bacaan semata, namun juga dapat menjadi referensi bersama dalam membangun negeri kita agar menjadi negara yang aman dari bencana.

Jakarta, Oktober 2016

Willem Rampangilei

Sambutan

Deputi Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan

Buku Risiko Bencana Indonesia ini merupakan bentuk komitmen Badan Nasional Penanggulangan Bencana dalam menjalankan amanah Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Buku ini disusun dari berbagai sumber, terutama dokumen kajian risiko bencana yang telah dilakukan pada tahun 2015. Kajian risiko bencana yang dibahas dalam buku ini merupakan kajian yang bersifat umum dengan skala analisis untuk tingkat nasional dan provinsi namun dapat memberikan gambaran umum di-tingkat kabupaten dan kota. Pendekatan kajian risiko bencana yang digunakan adalah berdasarkan analisa bahaya, kerentanan, dan kapasitas dari suatu daerah.

Diharapkan buku ini dapat dipergunakan oleh seluruh pemangku kepentingan dalam penanggulangan bencana sebagai acuan dan informasi awal dalam melakukan upaya pengurangan risiko bencana. Risiko bencana menjadi bahan penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana, Rencana Kontijensi, Rencana Tataruang, Rencana Aksi lainnya.

Akhirnya saya mengucapkan terima kasih kepada tim penyusun, pendukung dan semua pemangku kepentingan yang telah terlibat dalam penyusunan Buku Risiko Bencana Indonesia ini dengan harapan bahwa buku ini dapat menjadi suatu referensi bagi semua pihak dalam upaya penanggulangan bencana di negara yang kita cintai ini dan dapat membantu para pihak dalam menurunkan indeks risiko bencana di Indonesia.

Semoga upaya kita dalam melindungi manusia dan penghidupannya dari risiko bencana memberikan hasil yang optimal dan diridhoi oleh Allah SWT.

Jakarta, Oktober 2016

B. Wisnu Widjaja

Kata Pengantar

Assalamualaikum Wr. Wb.

Puji syukur kehadiran Allah SWT, atas selesainya penulisan Buku Risiko Bencana Indonesia ini. Buku ini menggambarkan 10 jenis risiko bencana dan menjadi informasi yang penting bagi pembangunan di Indonesia.

Proses penyusunan buku ini sangatlah panjang. Bermula dari banyaknya metodologi penyusunan peta rawan bencana yang dikeluarkan oleh kememterian/lembaga, universitas, donor, CSO tahun 2010. Belum ada kesepakatan pada satu metodologi yang disepakati bersama. Pada tahun 2011 dilakukan workshop untuk menyepakati metodologi penyusunan peta rawan bencana dan selanjutnya peta kerentanan, peta kapasitas serta peta risiko bencana. Pada tahun 2012, metodologi yang disepakati semua pihak dipayungi menjadi Peraturan Kepala BNPB nomor 2 Tahun 2012 dengan catatan minimal 5 tahun sekali akan direvisi bila ada usulan.

Selanjutnya mulai disusun peta risiko bencana dengan melibatkan berbagai pihak dan dengan menggunakan data tahun 2013 dihasilkan Indeks Risiko Bencana Indonesia. Indeks ini menjadi referensi Bappenas dalam penyusunan RPJMN 2015-2019 bidang penanggulangan bencana. Pada tahun 2015, kajian risiko bencana diperbaiki dengan menggunakan data tahun 2015 dan menghasilkan peta risiko bencana skala 1 : 250.000 untuk seluruh wilayah Indonesia.

Berdasarkan hasil kajian tahun 2015 inilah Buku Risiko Bencana Indonesia ini disusun dan disajikan dengan matrik kajian dengan harapan dapat memudahkan pembaca memahami nilai risiko bencana. Ucapan terimakasih kami sampaikan kepada penulis dan editor serta pihak-pihak lain yang membantu penyusunan buku ini. Semoga Allah SWT meridhoi semua upaya kita dalam pengurangan risiko bencana.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jakarta, Oktober 2016
Direktur Pengurangan Risiko Bencana

Lilik Kurniawan

BAB I

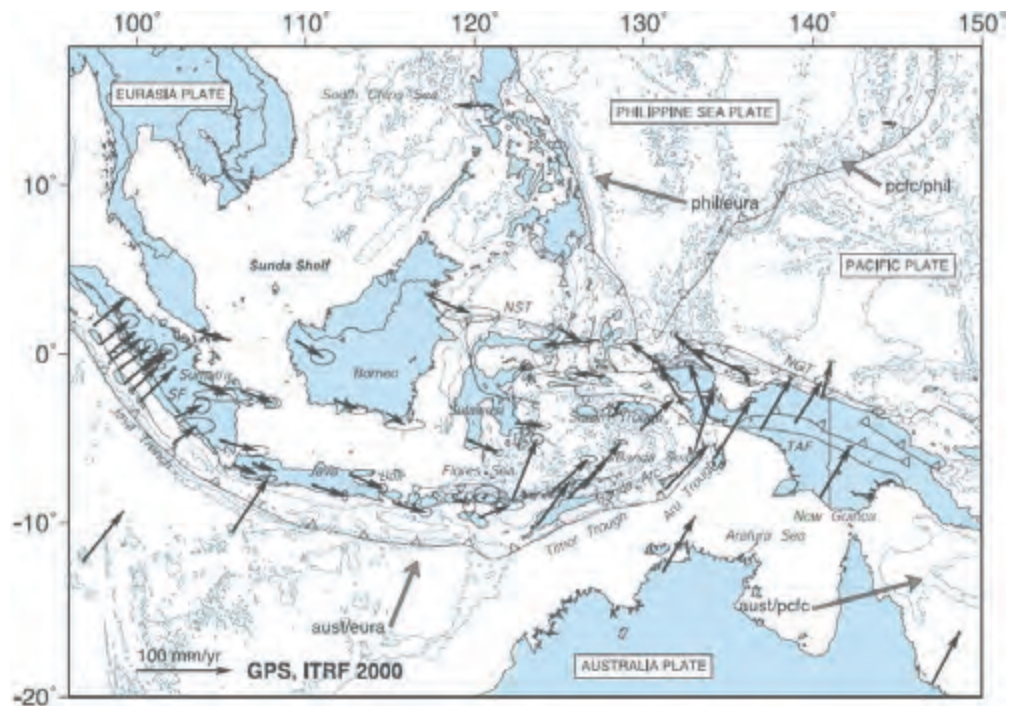
GAMBARAN UMUM INDONESIA

PROFIL GEOLOGI

Dari segi ilmu kebumian, Indonesia memang merupakan daerah yang sangat menarik. Selain memiliki wilayah paparan benua yang luas (Paparan Sunda dan Paparan Sahul), juga memiliki pegunungan lipatan tertinggi di daerah tropika dan bersalju abadi (Pegunungan Tengah Papua). Selain itu satu-satunya di dunia terdapat laut antar pulau yang sangat dalam yaitu Laut Banda (lebih dari 5.000 meter), dan laut sangat dalam antara dua busur kepulauan yaitu palung Weber (lebih dari 7.000 meter). Dua jalur gunungapi besar dunia juga bertemu di Nusantara dan beberapa jalur pegunungan lipatan dunia pun saling bertemu di Indonesia (Gambar 1).

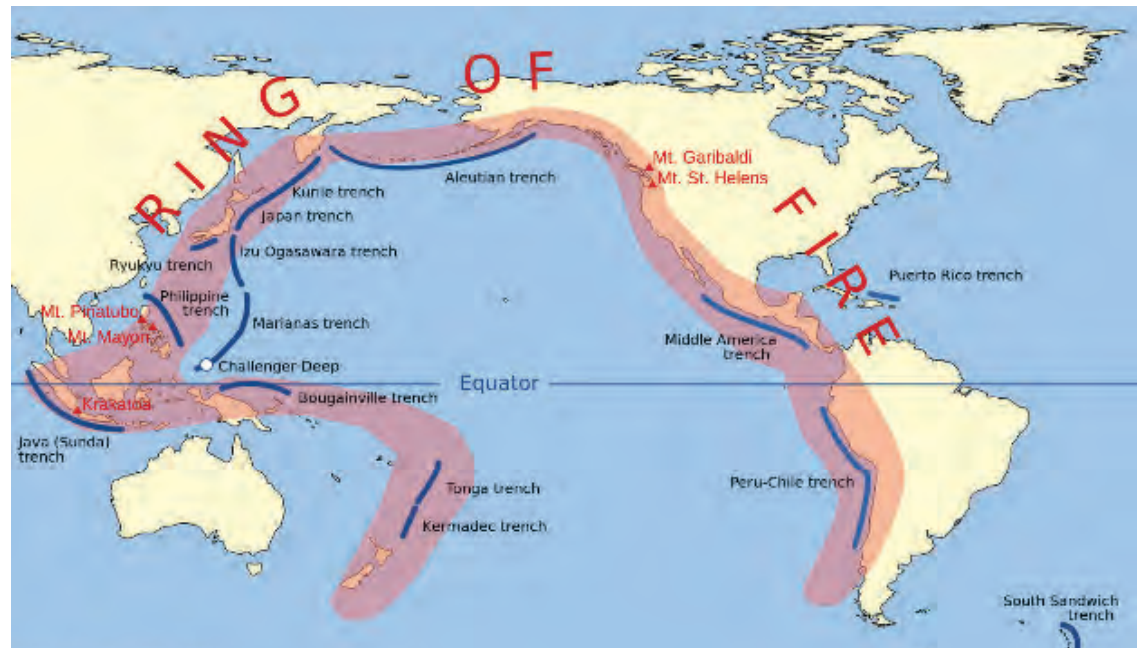
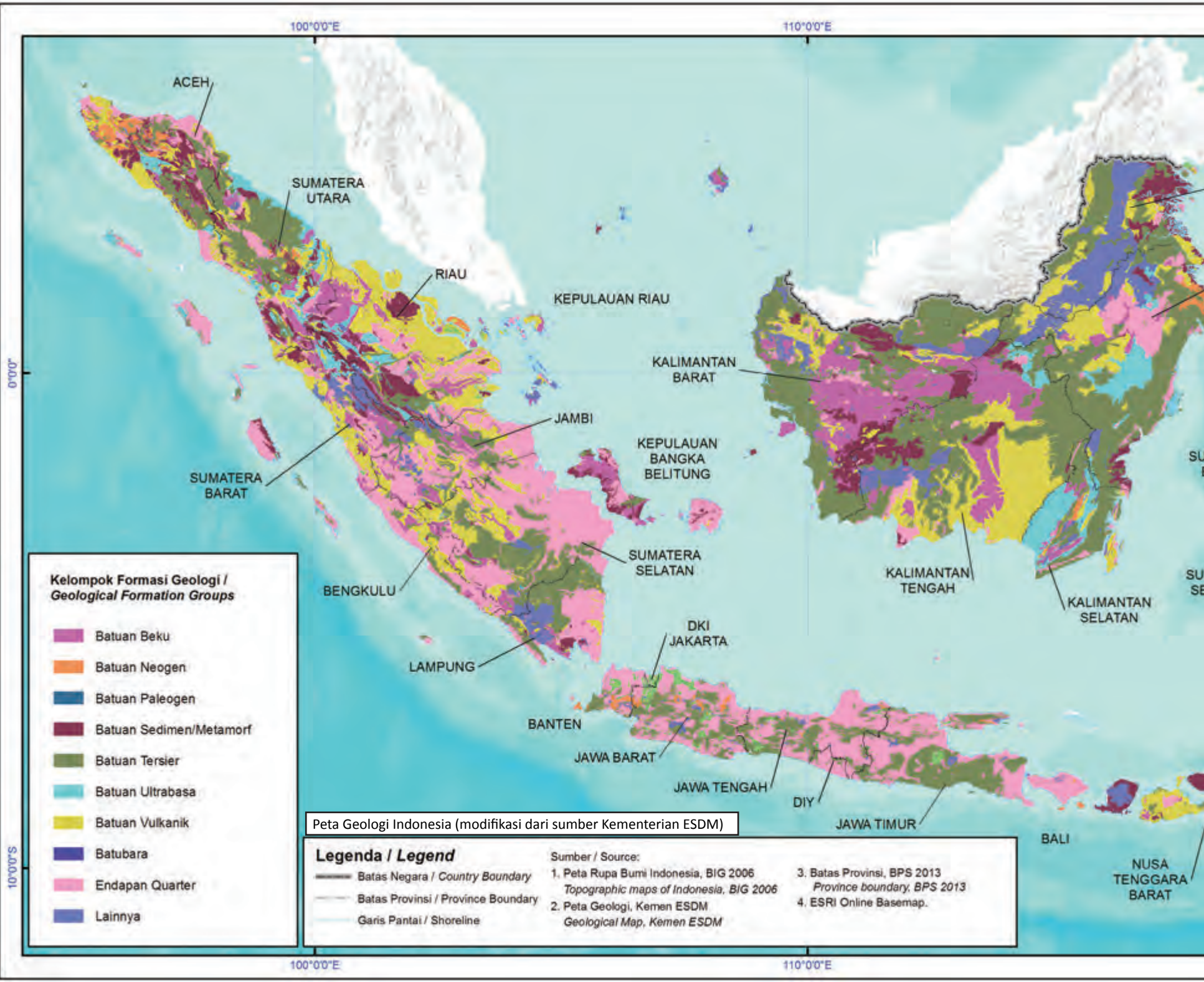
Kondisi tersebut merupakan bagian dari hasil dari proses pertemuan 3 lempeng tektonik besar, yaitu lempeng Indo-Australia, Eurasia dan lempeng Pasifik. Zona pertemuan antara lempeng Indo Australia dengan lempeng Eurasia di lepas pantai barat Suma-tera, selatan Jawa dan Nusatenggara, sedangkan dengan lempeng Pasifik di bagian utara pulau Papua dan Halmahera. Zona ini umumnya juga ditandai dengan keberadaan palung yang cukup dalam.

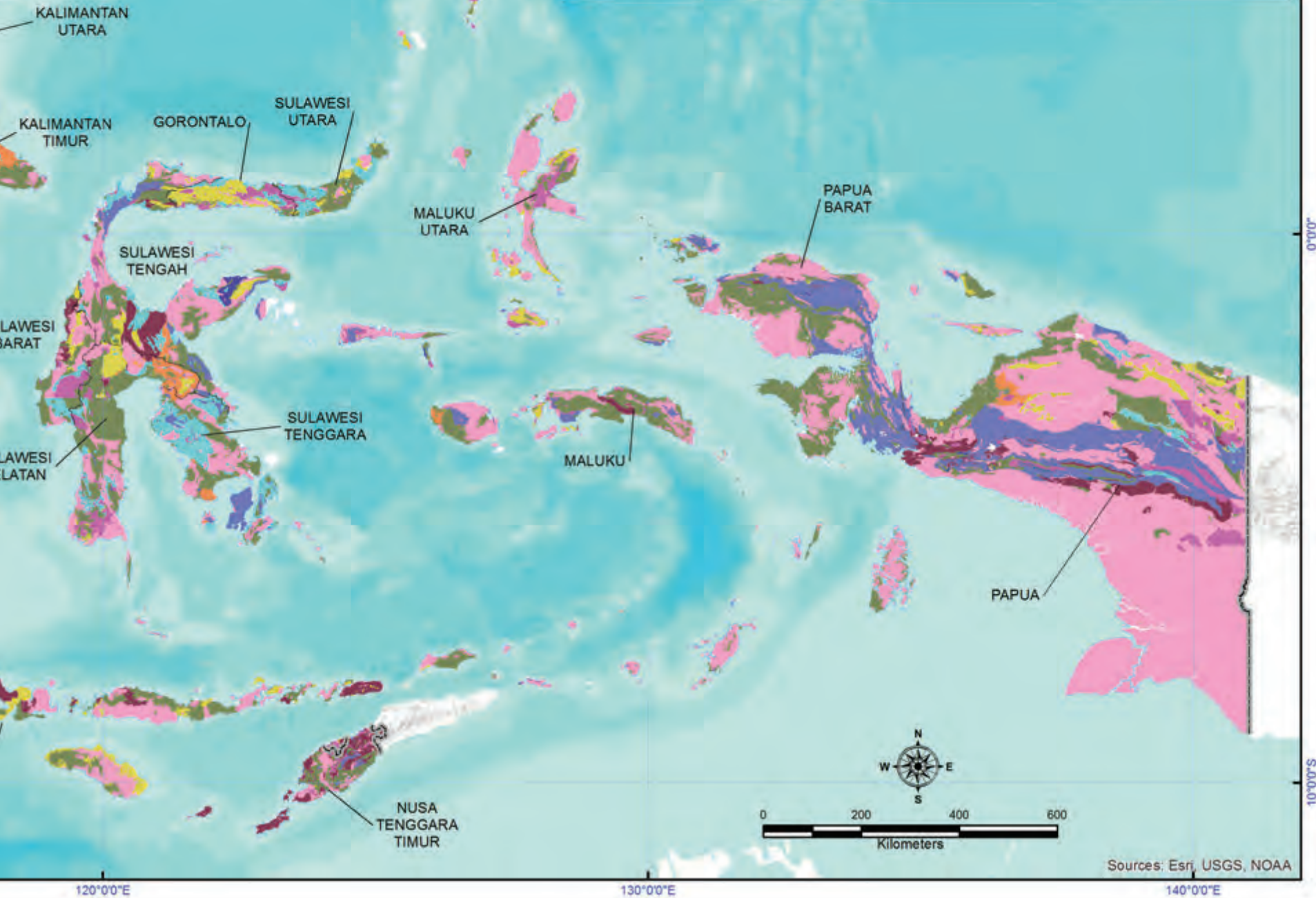
Aktifitas tektonik yang terjadi menyebabkan terbentuknya deretan gunungapi (volcanic arc) di sepanjang pulau Sumatera, Jawa-Bali-Nusa Tenggara, utara Sulawesi-Maluku, hingga Papua. Deret gunungapi di-Indonesia merupakan bagian dari deret gunungapi sepanjang Asia-Pasifik yang sering di sebut sebagai Ring of Fire atau deret sirkum pasifik. Zona atau wilayah yang berada diantara pertemuan lempeng dan deret gunung api sering di sebut sebagai zona aktif atau dikenal dengan istilah busur depan (fore arc), diwilayah ini umumnya banyak terdapat patahan aktif dan sering terjadi gempabumi, misalnya wilayah bagian barat dari bukit barisan, pesisir selatan Jawa, dan pesisir pantai utara Papua. Sedangkan zona atau wilayah yang berada disisi setelah deret gunungapi yang bisa dikenal sebagai busur belakang (back arc) cenderung lebih jarang dijumpai patahan aktif dan biasanya banyak dijumpai endapan alluvial dan rawa, seperti wilayah pesisir timur Sumatera, pesisir Utara Jawa, dan pesisir selatan Papua (Gambar 2).

Secara umum, bantuan yang terbentuk di wilayah barat Indonesia didominasi oleh bantuan yang berumur kenozoikum, berkisar dari Paleogen hingga Kuarter (antara 66 juta tahun yang lalu hingga sekarang). Sedangkan wilayah timur Indonesia didominasi oleh batuan yang lebih tua bila dibandingkan dengan Indonesia bagian barat, yaitu berkisar dari Permian hingga Tersier dan Kuar-

Gambar 1. Peta tektonik kepulauan Indonesia dan sekitarnya (Bock dkk, 2003)

ter (antara 290 – 1,6 juta tahun yang lalu hingga sekarang). Perbedaan umur batuan yang ada bukan memberikan perbedaan jenis dan tingkat risiko bencana yang dapat terjadi, hanya gambaran proses pembentukan daratan yang ada di Indonesia.

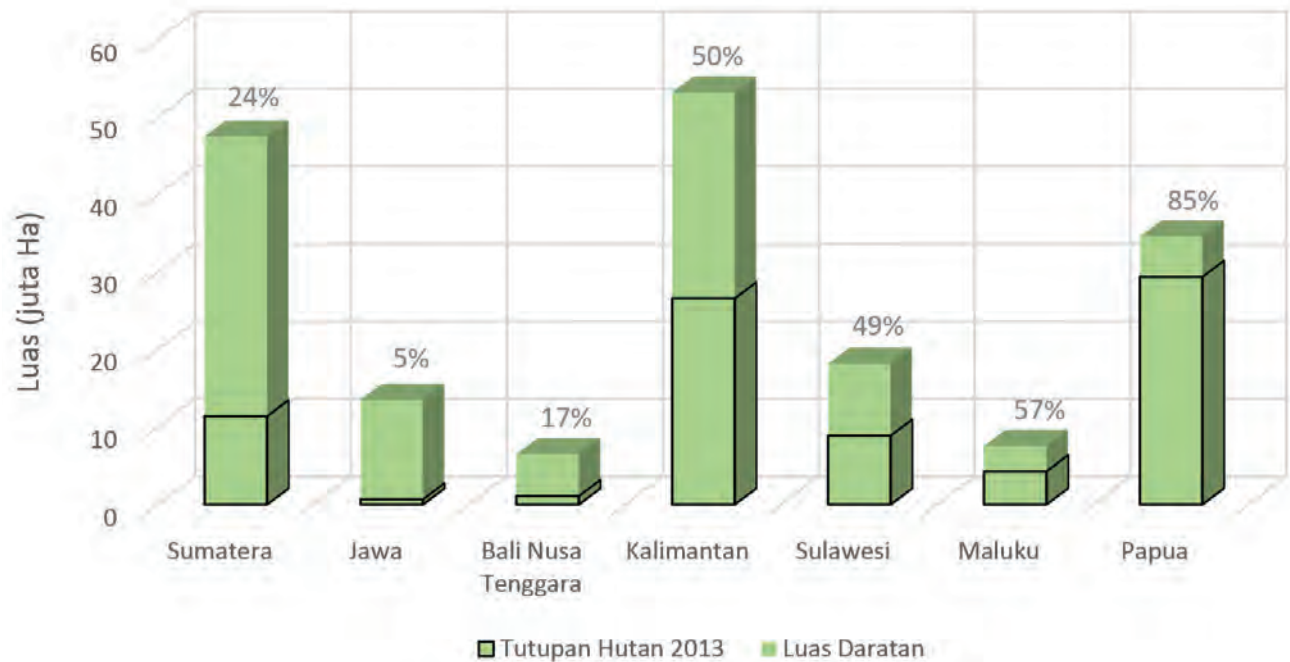
Dampak lain dari aktifitas tektonik adalah terbentuknya patahan atau sesar. Beberapa patahan yang cukup besar antara lain adalah patahan semangko di Sumatera, patahan Sorong di Papua dan Maluku, dan patahan Palukoro di Sulawesi. Patahan Semangko yang membentang di Pulau Sumatera dari utara ke selatan, dimulai dari Aceh hingga Teluk Semangka di Lampung (hampir mencapai 2.000 km). Patahan inilah membentuk Pegunungan Barisan, suatu rangkaian dataran tinggi di sisi barat pulau ini. Patahan Semangko berusia relatif muda dan paling mudah terlihat di daerah Ngarai Sianok dan Lembah Anai di dekat Kota Bukittinggi. Sedangkan patahan Sorong (sorong Fault) merupakan sebuah patahan geser yang terbentuk akibat pertemuan antara lempeng samudara pasifik yang bergerak kerarah barat dengan lempeng Australia yang relatif bergerak keutara, akibat dari pertemuan ini mengakibatkan patahan disekitar pantai utara papua yang memanjang dari kabupaten manokwari-kabupaten Sorong. Patahan ini juga yang menyebabkan terbentuknya selat sagewin yang berlokasi disekitar daerah batanta-misol. Berbeda dengan patahan Semangko dan Sorong, patahan Palu Koro merupakan patahan yang memanjang mulai dari Selat Makassar sampai pantai utara Teluk Bone dengan panjang patahan sekitar 500 km. Di Kota Palu, patahan itu melintas dari Teluk Palu masuk ke wilayah daratan, memotong tengah kota, terus sampai ke Sungai Lariang di Lembah Pipikoro, Donggala (arah selatan Palu). Sebaran patahan sangat berasosiasi dengan sebaran pusat gempa, daerah yang berada disekitar jalur patahan sangat rawan terhadap goncangan gempabumi yang umumya relatif dangkal. Dibeberapa lokasi, patahan juga membentuk tebing yang curam dan danau, seperti Ngarai Sihanok di Sumatera Barat, lembah di Lembang Jawa Barat, danau Singkarak di Sumatera, dan danau Tempe serta danau Poso di Sulawesi.

Aktivitas patahan dan gunungapi diwilayah Indonesia selain memberikan banyak anugerah sumberdaya alam termasuk kesuburan tanah, juga memberikan sumbangsih pada pembentukan risiko beberapa jenis bencana. Gempabumi dan tsunami yang terjadi banyak dipengaruhi oleh aktivitas patahan tektonik. Sedangkan aktivitas gunungapi, selain memberikan dampak pada bencana erupsi gunungapi, batuan sedimen/endapan yang merupakan hasil dari endapan letusan gunung berapi yang berupa campuran kerikil biasanya tidak memiliki struktur yang kuat sehingga pada lereng yang terjal mudah terjadi longsor. Sebaran batuan dan patahan di Indonesia dapat dilihat dalam Peta Geologi Indonesia yang telah disusun oleh Badan Geologi.

Gambar 2. Peta sebaran jalur gunungapi Asia-Pasifik (ring of fire)

Peta Geologi Indonesia (modifikasi dari sumber Kementerian ESDM)

PETA GEOLOGI
GEOLOGICAL MAP
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
MALUKU UTARA
PAPUA BARAT
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
SULAWESI TENGGARA
LAWESI LATAN
MALUKU
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

PROFIL LINGKUNGAN

Indonesia dikaruniai dengan salah satu hutan tropis yang paling luas dan paling kaya keanekaragaman hayatinya di dunia. Puluhan juta masyarakat Indonesia mengandalkan hidup dan mata pencahariannya dari hutan, baik dari mengumpulkan berbagai jenis hasil hutan untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka atau bekerja pada sektor industri pengolahan kayu. Hutan tropis ini merupakan habitat flora dan fauna yang kelimpahannya tidak tertandingi oleh negara lain dengan ukuran luas yang sama. Bahkan sampai sekarang hampir setiap ekspedisi ilmiah yang dilakukan di hutan tropis Indonesia selalu menghasilkan spesies baru.

Pengertian hutan sendiri adalah suatu kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya, yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan (UU No. 41 tahun 1999 tentang Kehutanan). Berdasarkan hasil analisis sampai dengan tahun 2013, luas daratan Indonesia adalah 190,31 juta ha, sementara luas tutupan hutannya adalah 82,37 juta ha atau sekitar 43,28% dari luas daratan Indonesia. Namun tutupan hutan ini tidak tersebar secara proporsional di seluruh pulau di Indonesia. Presentase luas tutupan hutan terhadap luas daratan di Provinsi Papua dan Papua Barat adalah 85% (29,4 juta Ha), Kalimantan 50% (26,6 juta Ha), Sulawesi 49% (8,9 juta Ha), Maluku 57% (4,3 juta Ha), Sumatera 24% (11,4 juta Ha), Bali-Nusa Tenggara 17% (1,1 juta Ha), dan Jawa 5% (675 ribu Ha). (Gambar 4).

Berdasarkan luas total tutupan hutan Indonesia, Papua merupakan daerah yang memiliki proporsi tutupan hutan terluas di Indonesia dengan presentase sebesar 35,77%, diikuti Kalimantan 32,36%, Sumatera 13,75%, Sulawesi 10,86%, Maluku 5,27%, Bali-Nusa Tenggara 1,45%, dan Jawa 0,82% (FWI,2014).

Gambar 4. Perbandingan Luas Tutupan Lahan terhadap Luas Daratan Indonesia Tahun 2013

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
KALIMANTAN BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
SUMATERA BARAT
SUMATERA SELATAN
BENGKULU
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
DKI JAKARTA
LAMPUNG
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Kelas tutupan lahan / Land cover classes
Hutan lahan kering primer
Hutan lahan kering sekunder
Hutan mangrove primer
Hutan rawa primer
Semak belukar
Perkebunan
Permukiman
Tanah terbuka
Savana
Tubuh air
Hutan mangrove sekunder
Hutan rawa sekunder
HTI
Semak belukar rawa
Pertanian lahan kering
Pertanian LK dan semak
Sawah
Tambak
Bandara/ pelabuhan
Transmigrasi
Pertambangan
Rawa
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Peta Tutupan Lahan, KLHK 2014
Land cover maps of Indonesia, KLHK 2014
3. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
4. ESRI Online Basemap.

PROFIL
GEOGRAFI DAN KEPENDUDUKAN

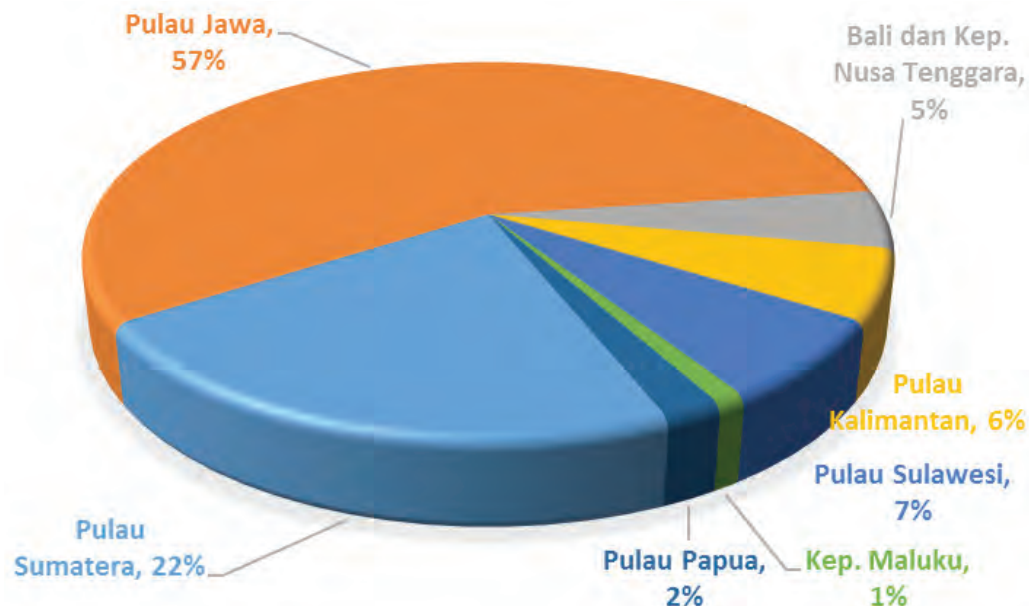
Berdasarkan data yang dihimpun oleh Kementerian Dalam Negeri dan rekapitulasi data BPS tahun 2014, Indonesia memiliki luas wilayah daratan sekitar 1.910.931 km2 (peringkat 15 terluas di dunia) dan terbagi menjadi 34 wilayah administrasi Provinsi dengan jumlah desa sebanyak 82.190. Desa tersebut mayoritas berada di daerah yang reatif dataran (sekitar 76%), sisanya tersebar di wilayah lembah dan lereng yang memiliki tingkat kemiringan yang cukup tinggi (sekitar 24%).

Indonesia disebut juga sebagai Nusantara, yang terdiri atas pulau-pulau yang berjumlah lebih dari 17.000 pulau dengan wilayah yang terbentang sepanjang 3.900 mil dari Samudera Indonesia hingga Samudera Pasifik. Ini menjadikan Indonesia memiliki lautan yang luas sekitar 3.273.000 km². Lautan Indonesia pun memiliki batas sesuai hukum laut internasional, yaitu dengan menggunakan teritorial laut sepanjang 12 mil laut serta zona ekonomi eksklusif sepanjang 200 mil laut.

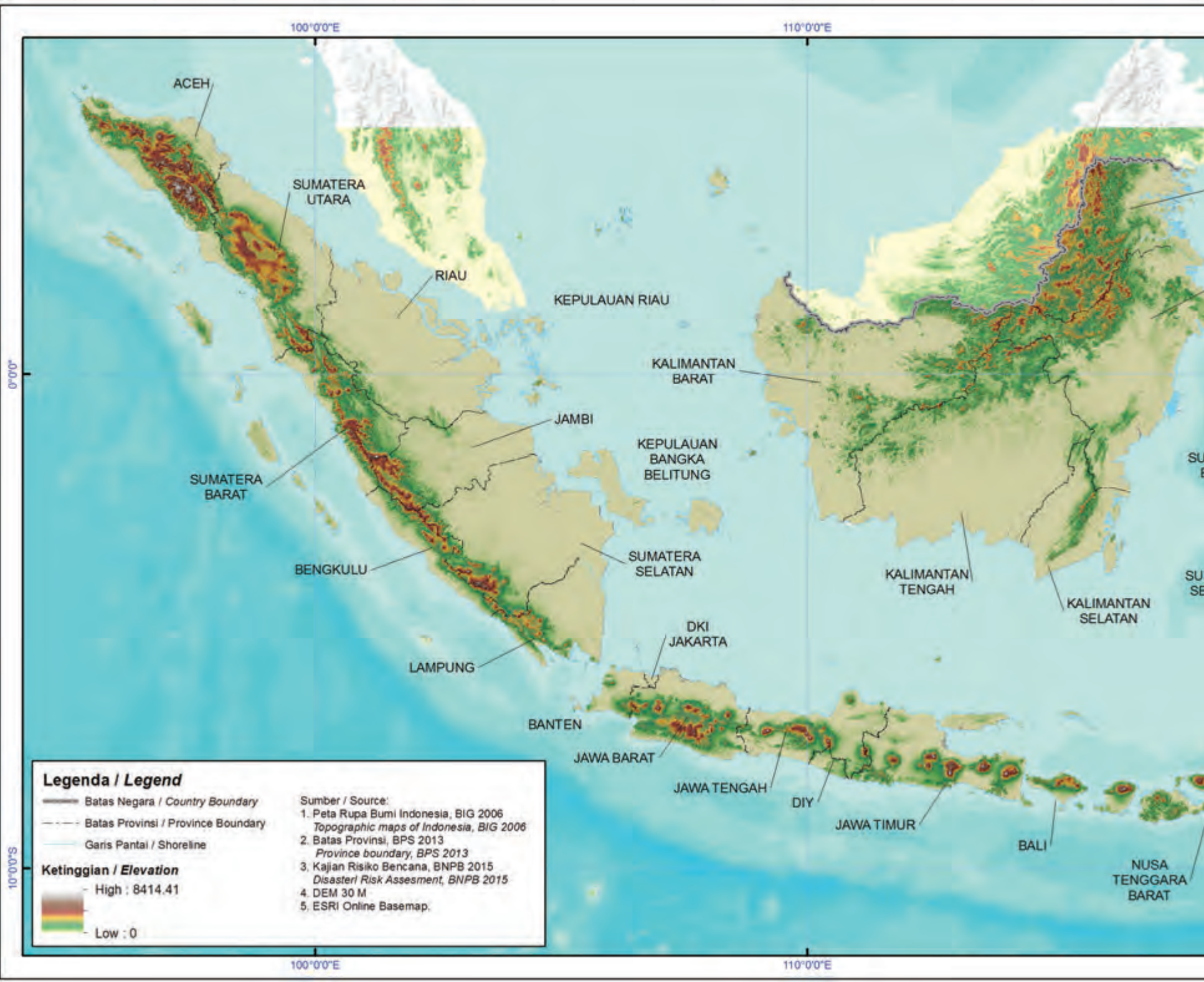
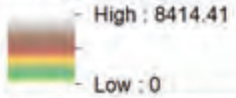
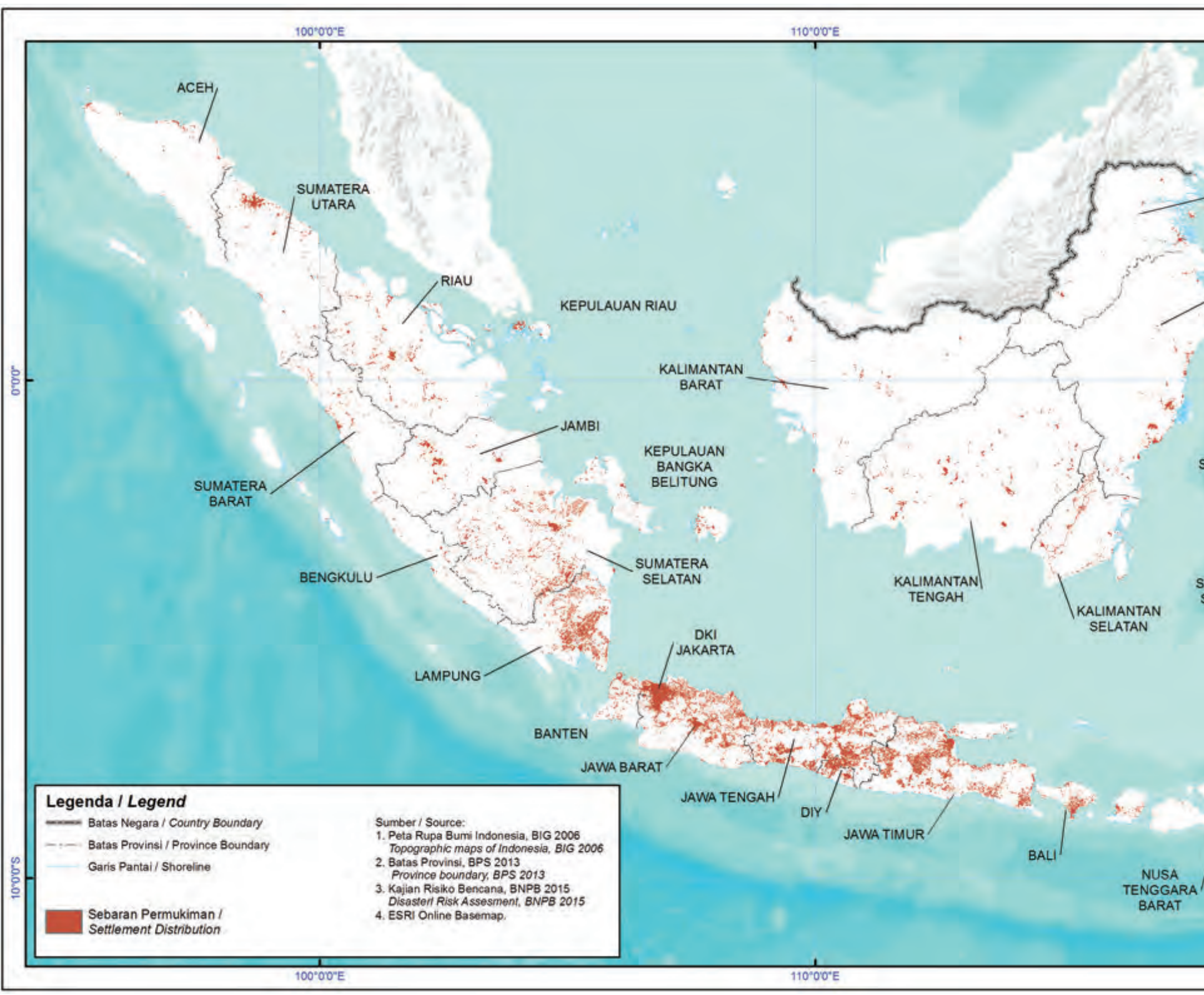
Negara Indonesia yang merupakan negara kepulauan terdiri dari pulau-pulau besar dan pulau-pulau kecil. Pulau-pulau besar di Indonesia antara lain Pulau Papua dengan luas sekitar 785.753 km², Pulau Kalimantan dengan luas sekitar 748.168 km², Pulau Sumatera dengan luas sekitar 443.066 km², Pulau Sulawesi dengan luas sekitar 180.681 km², Pulau Jawa dengan luas sekitar 138.794 km², dan pulau-pulau lainnya.

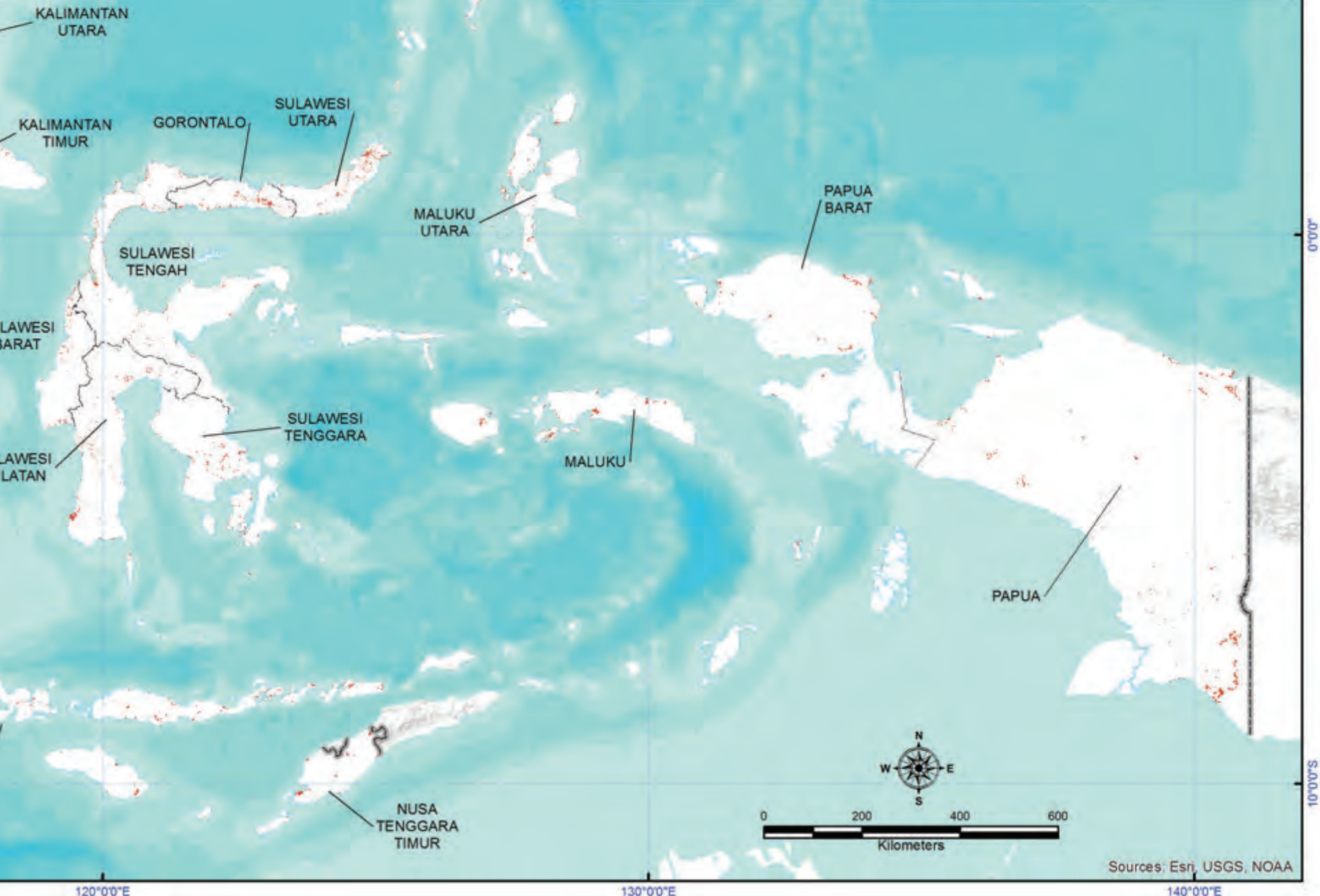
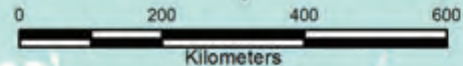
Merujuk pada data Badan Pusat Statistik (BPS), penduduk Indonesia pada tahun 2015 diprediksi mencapai 255.461.700 Jiwa. Lebih dari separuh penduduk Indonesia bertempat tinggal di Pulau Jawa (57 %) dan hanya 1 % penduduk tinggal di Kepu-

lauan Maluku. Sumatera berada pada urutan pulau paling banyak jumlah penduduknya, yaitu sekitar 22 %. Sedangkan sisanya tersebar di Pulau Sulawesi, Pulau Kalimantan, Bali dan Kepulauan Nusa Tenggara dan Pulau Papua dengan persentasi 7 %, 6 %, 6% dan 2 % berturut-turut (Gambar 5).

Penduduk Indonesia diprediksi akan berkembang di wilayah perkotaan, artinya proporsi penduduk yang tinggal di perkotaan akan tumbuh lebih banyak dibanding penduduk yang tinggal di wilayah perdesaan. Pada tahun 2010, data dari BPS menunjukkan bahwa hanya 49.8 % yang tinggal di perkotaan, dalam periode 5 tahun, yaitu di tahun 2015 proporsinya meningkat 3,5 % menjadi 53,3 %, di tahun 2015 persentase ini diprediksi semakin meningkat, menjadi 66,6 %. Pertumbuhan tersebut diprediksi sebesar sekitar 2,9% pertahun.

Gambar 5. Gambar distribusi proyeksi penduduk berdasarkan kelompok Pulau tahun 2015

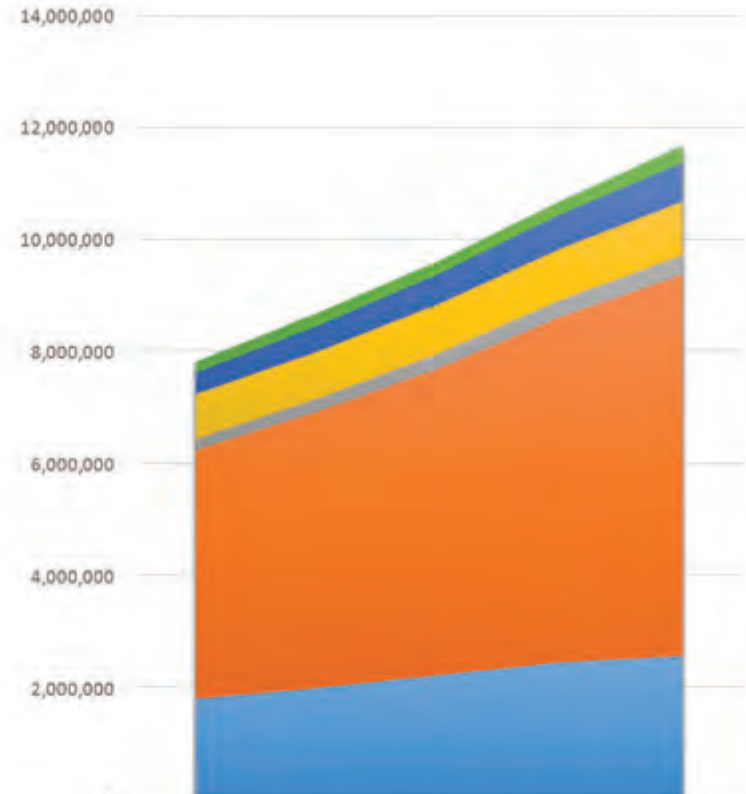
Wilayah/Regional	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Pulau Sumatera	50.860,30	55.272,90	59.337,10	62.898,60	65.938,30	68.500,00
Pulau Jawa	137.033,30	145.143,60	152.449,90	158.738,00	163.754,80	167.325,60
Bali & Nusa Tenggara	13.129,70	14.108,50	15.047,80	15.932,40	16.751,40	17.495,70
Pulau Kalimantan	13.850,90	15.343,00	16.769,70	18.082,60	19.264,00	20.318,10
Pulau Sulawesi	17.437,10	18.724,00	19.934,00	21.019,80	21.953,50	22.732,00
Kep. Maluku	2.585,20	2.848,80	3.110,70	3.363,70	3.603,60	3.831,40
Pulau Papua	3.622,30	4.020,90	4.417,20	4.793,90	5.139,50	5.449,60

Tabel Proyeksi Penduduk menurut Provinsi, 2010-2035 (Ribuan)

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
KALIMANTAN BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
SUMATERA BARAT
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
LAMPUNG
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Ketinggian / Elevation
High : 8414.41
Low : 0
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
4. DEM 30 M
5. ESRI Online Basemap.

DIGITAL ELEVATION MODEL
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
LAWESI LATAN
SULAWESI TENGGARA
MALUKU UTARA
MALUKU
PAPUA BARAT
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
KALIMANTAN BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
SUMATERA BARAT
SUMATERA SELATAN
BENGKULU
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
LAMPUNG
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Sebaran Permukiman / Settlement Distribution
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disasterl Risk Assesment, BNPB 2015
4. ESRI Online Basemap.

PETA SEBARAN PERMUKIMAN
SETTLEMENT DISTRIBUTION MAP
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
MALUKU UTARA
PAPUA BARAT
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
SULAWESI TENGGARA
LAWESI LATAN
MALUKU
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

PROFIL EKONOMI

Dalam menyusun perencanaan pembangunan memerlukan bermacam data statistik sebagai dasar berpijak dalam menentukan strategi kebijakan, agar sasaran pembangunan dapat dicapai dengan tepat termasuk dalam perencanaan pembangunan yang berbasis pengurangan rsisiko bencana. Strategi dan kebijakan yang telah diambil pada masa-masa lalu perlu dimonitor dan dievaluasi hasil-hasilnya. Berbagai data statistik yang bersifat kuantitatif diperlukan untuk memberikan gambaran tentang keadaan pada masa yang lalu dan masa kini, serta sasaran-sasaran yang akan dicapai pada masa yang akan datang.

Pada hakikatnya, pembangunan ekonomi adalah serangkaian usaha dan kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan taraf hidup masyarakat. Hal ini dilakukan dengan memperluas lapangan kerja, memeratakan distribusi pendapatan masyarakat, meningkatkan hubungan ekonomi regional dan melalui pergeseran kegiatan ekonomi dari sektor primer ke sektor sekunder dan tersier. Dengan kata lain, arah dari pembangunan ekonomi adalah mengusahakan agar pendapatan masyarakat naik, disertai dengan tingkat pemerataan yang sebaik mungkin.

Jika dilihat dari data yang dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), pertumbuhan ekonomi di Indonesia sejak tahun 2011 telah mengalami peningkatan. Salah satu indikator yang dapat menunjukkan hal tersebut adalah dari peningkatan nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Data Produk Domestik Bruto (PDRB) dapat digunakan untuk mengetahui tingkat dan pertumbuhan pendapatan masyarakat secara berkala dan sesuai dengan batas-batas wilayah administrasi pemerintahan. Data produk Domestik Regional Bruto Atas Dasar Harga Berlaku Menurut Provinsi, 2011-2015 (Miliar Rupiah) dapat dilihat grafik disamping.

	2011	2012	2103	2014*	2015**
Maluku & papua	190,890	204,236	225,128	247,450	275,985
Sulawesi	409,704	468,788	528,194	603,772	689,911
Kalimantan	776,570	837,845	888,193	936,622	949,239
Bali & Nusa Tenggara	221,604	241,902	269,352	306,651	356,397
Jawa	4,436,530	4,916,448	5,481,143	6,132,844	6,791,859
Sumatera	1,789,778	2,003,734	2,214,135	2,459,573	2,587,734

Keterangan :
* Angka sementara
** Angka sangat sementara

Sumber :
Data Produk Domestik Regional Bruto Provinsi-Provinsi Indonesia menurut lapangan usaha tahun 2011-2016.

PROFIL
KEJADIAN BENCANA

Menurut data yang dihimpun dalam Data Informasi Bencana Indonesi (DIBI)-BNPB, terlihat bahwa dari lebih dari 1.800 kejadian bencana pada periode tahun 2005 hingga 2015 lebih dari 78% (11.648) kejadian bencana merupakan bencana hidro meteorologi dan hanya sekitar 22% (3.810) merupakan bencana geologi (gambar 1). Kejadian bencana kelompok hidrometeorologi berupa kejadian bencana banjir, gelombang ekstrim, kebakaran lahan dan hutan, kekeringan, dan cuaca esktrim. Sedangkan untuk kelompok bencana geologi yang sering terjadi adalah gempabumi, tsunami, letusan gunungapi, dan tanah longsor. Kecenderungan jumlah kejadian bencana secara total untuk kedua jenis kelompok yang relatif terus meningkat.

Pengaruh perubahan iklim juga ikut memberikan kontribusi dalam peningkatan kejadian bencana hidrometeorologi. Dengan frekuensi kejadian yang banyak, kelompok bencana ini juga memberikan dampak yang sangat besar terutama pada sektor ekonomi dan lingkungan, baik dampak langsung kejadian bencana maupun dampak tidak langsung. Aktivitas manusia juga ikut memperburuk kondisi lingkungan, seperti perambahan hutan untuk perkebunan dan permukiman atau aktivitas pembangunan yang mempengaruhi ekosistem dan ekologi di daerah penyangga.

Jumlah kejadian bencana yang disebabkan oleh faktor geologis tidak terlalu signifikan dibandingkan jumlah kejadian bencana yang disebabkan oleh faktor hidrometeorologis. Meskipun demikian, bencana geologis, khususnya gempa bumi dan tsunami pada kenyataannya banyak menimbulkan dampak yang cukup besar baik dari sisi korban dan kerugian ekonomi.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Geologi	76	126	158	141	292	840	356	325	317	634	545
Hidrometeorologi	539	679	729	979	830	1129	1299	1516	1431	1362	1155

Grafik Jumlah Kejadian Bencana 2005 - 2015 (diolah dari BNPB, 2016)

BAB II RISIKO BENCANA DI INDONESIA

KONSEPSI UMUM

Pengkajian risiko bencana merupakan sebuah pendekatan untuk memperlihatkan potensi dampak negatif yang mungkin timbul akibat suatu potensi bencana yang ada. Potensi dampak negatif tersebut dihitung juga dengan mempertimbangkan tingkat kerentanan dan kapasitas kawasan tersebut. Potensi dampak negatif ini menggambarkan potensi jumlah jiwa, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan yang terpapar oleh potensi bencana. Dalam pelaksanaannya, pengkajian risiko menggunakan rumus umum sebagai berikut :

$$R_{isk} = H_{azard} \frac{V_{ulnerability}}{C_{apacity}}$$

Dalam melakukan kajian risiko bencana, pendekatan fungsi dari tiga parameter pembentuk risiko bencana, yaitu ancaman, kerentanan, dan kapasitas terkait bencana. Beberapa prinsip dari proses pengkajian risiko bencana yang juga menjadi pertimbangan proses analisa adalah:

1. Menggunakan data dan segala bentuk rekaman kejadian yang ada, dengan mengutamakan data resmi dari lembaga yang berwenang;
2. Melakukan integrasi analisis probabilitas kejadian ancaman dari para ahli dengan kearifan lokal masyarakat;
3. Proses analisis yang dilakukan harus mampu menghitung potensi jumlah jiwa, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan yang terpapar;
4. Hasil kajian risiko dapat diterjemahkan menjadi kebijakan umum untuk pengurangan risiko bencana.

Sedangkan beberapa kriteria yang digunakan dalam pemanfaatan data untuk kajian ini yang diperoleh dari berbagai sumber adalah:

1. Memenuhi aturan tingkat kedetailan analisis di tingkat provinsi, yaitu minimal hingga kecamatan dengan skala peta minimal adalah 1:250.000.
2. Data yang ada harus dapat digunakan untuk menghitung jumlah jiwa terpapar bencana (dalam jiwa), menghitung nilai kerugian harta benda (dalam rupiah), dan menghitung luas kerusakan lingkungan (dalam hektar) dengan menggunakan analisa Grid GIS 1 ha dalam pemetaan risiko bencana.
3. Dapat digunakan dalam perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan 3 kelas interval tingkat risiko, yaitu tingkat risiko tinggi, sedang dan rendah.

METODOLOGI KAJIAN RISIKO BENCANA

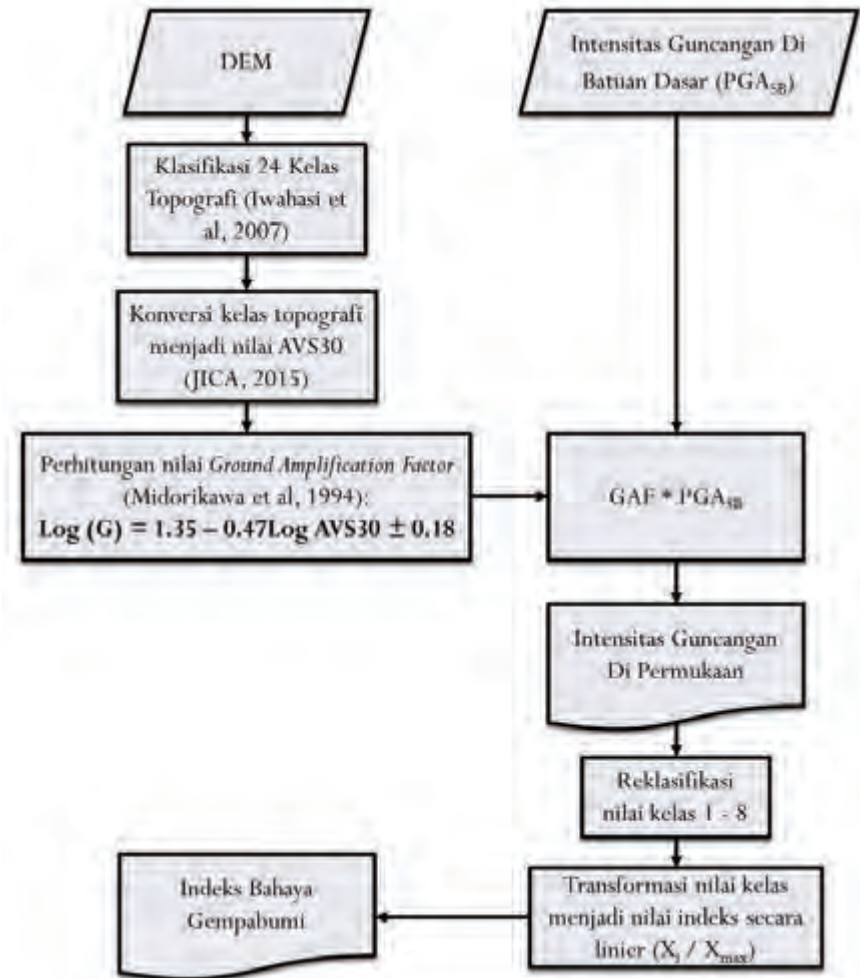
1.Bahaya

a. Gempabumi

Bahaya Gempabumi dibuat dengan mengacu pada metodologi yang telah dikembangkan oleh JICA (2015) berdasarkan analisa intensitas guncangan di permukaan. Intensitas guncangan di permukaan diperoleh dari hasil penggabungan data intensitas guncangan di batuan dasar dan data faktor amplifikasi tanah. Data intensitas guncangan di batuan dasar (Peta Zona Gempabumi respon spektra percepatan 1.0” di SB untuk probabilitas terlampaui 10% dalam 50 tahun) merupakan turunan dari Peta Hazard Gempabumi Indonesia (Kementerian PU, 2010), sedangkan data faktor amplifikasi tanah diperoleh dari hasil perhitungan AVS30 (Average Shear-wave Velocity in the upper 30m) yang diestimasi berdasarkan pendekatan kelas topografi dengan menggunakan data raster DEM (Digital Elevation Model) (Gambar 6).

Indeks bahaya gempabumi dibuat berdasarkan hasil pengelasan nilai intensitas guncangan di permukaan

Tabel 1. Pengkelasan Nilai Intensitas Guncangan di Permukaan (JICA, 2015)

Kelas	Nilai	Indeks
<0.25	1	Nilai / Nilai Maks
0.25 – 0.30	2	
0.30 – 0.35	3	
0.35 – 0.40	4	
0.40 – 0.45	5	
0.45 0.50	6	
0.50 – 0.55	7	
>0.55	8	

Gambar 6. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Gempabumi

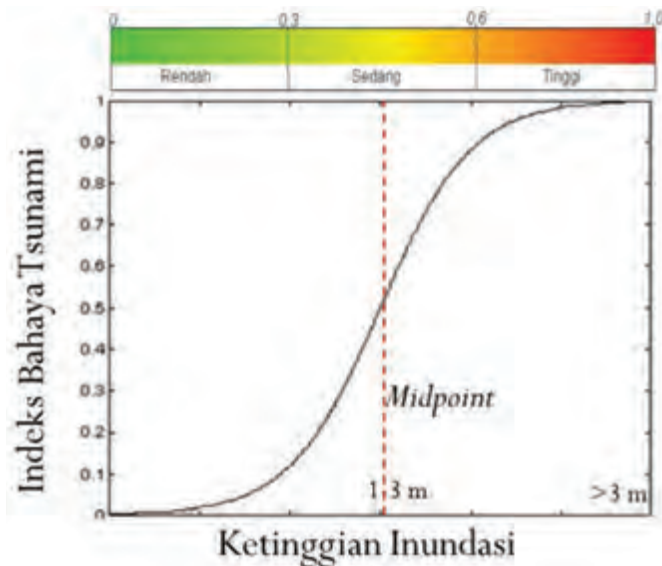
b. Tsunami

Sebaran luasan wilayah terdampak (bahaya) tsunami diperoleh dari hasil perhitungan matematis yang dikembangkan oleh Berryman (2006) berdasarkan perhitungan kehilangan ketinggian tsunami per 1 m jarak inundasi (ketinggian genangan) berdasarkan harga jarak terhadap lereng dan kekasaran permukaan.

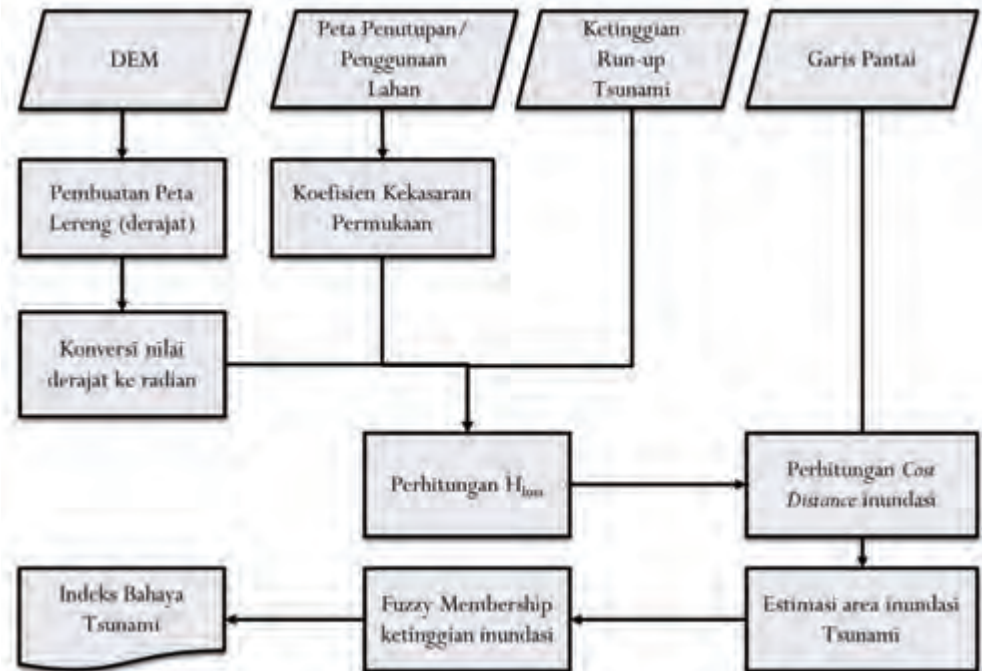
$$H_{loss} = \left(\frac{167\, n^2}{H_0^{1/3}}\right) + 5\, Sin S$$

Dimana:

H_{loss} : kehilangan ketinggian tsunami per 1 m jarak inundasi
n : koefesien kekasaran permukaan
H_0 : ketinggian gelombang tsunami di garis pantai (m)
S : besarnya lereng permukaan (derajat)

Parameter ketinggian gelombang tsunami di garis pantai mengacu pada hasil kajian BNPB yang merupakan lampiran dari Perka No. 2 BNPB Tahun 2012 yaitu Panduan Nasional Pengkajian Risiko Bencana Tsunami. Parameter kemiringan lereng dihasilkan dari data raster DEM dan koefisien kekasaran permukaan dihasilkan dari data tutupan lahan (landcover). Indeks bahaya tsunami dihitung berdasarkan pengkelasan inundasi sesuai Perka No. 2 BNPB Tahun 2012 menggunakan metode fuzzy logic.

Gambar 7. Transformasi ketinggian inundasi tsunami menjadi indeks bahaya tsunami dengan fuzzy logic

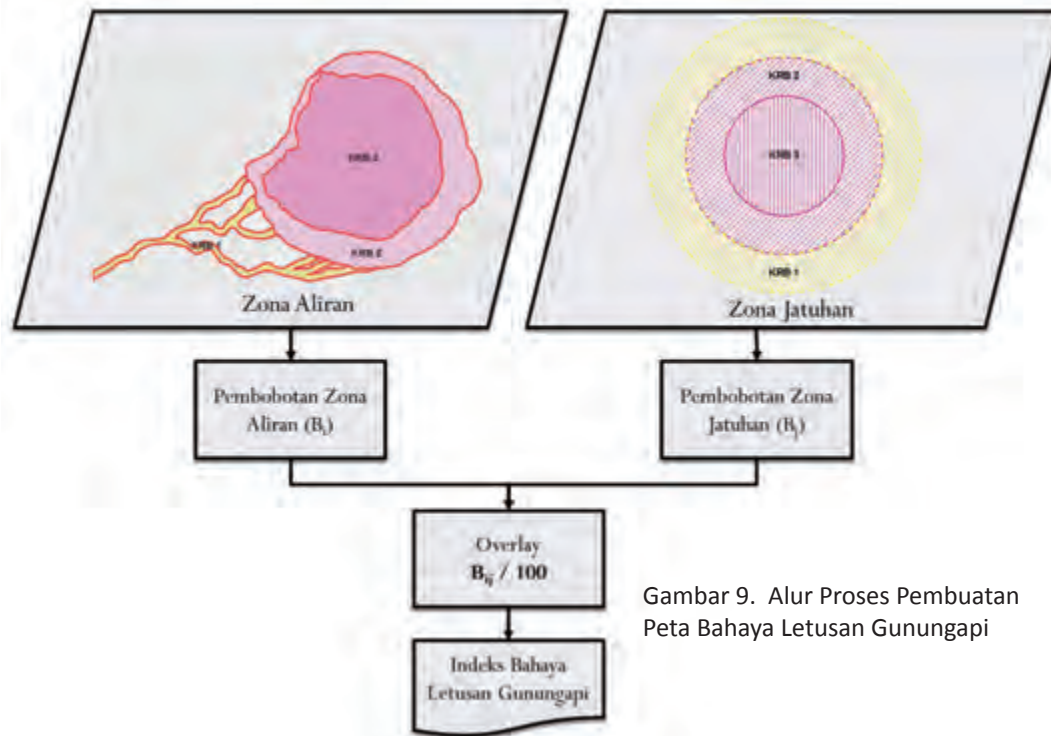
Tabel 2. Nilai koefisien permukaan masing-masing jenis penutupan/penggunaan lahan (Berryman 2006)

Jenis Penutupan/ Penggunaan Lahan	Nilai Koefisien Kekasaran
Badan Air	0.007
Belukar/Semak	0.040
Hutan	0.070
Kebun/Perkebunan	0.035
Lahan Kosong/Terbuka	0.015
Lahan Pertanian	0.025
Pemukiman/Lahan Terbangun	0.045
Mangrove	0.025
Tambak/Empang	0.010

Gambar 8. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Tsunami

c. Gunungapi

Penentuan indeks bahaya letusan gunungapi dibuat dengan mengacu pada pedoman yang dikeluarkan oleh PVMBG (2011) menggunakan metode pembobotan zona KRB (Kawasan Rawan Bencana) gunungapi. Masing-masing zona KRB (zona I, II, dan III) terdiri dari zona aliran dan zona jatuhan diberi nilai bobot yang berbeda-beda berdasarkan tingkat kerawanannya.

Tabel 3. Indikator dan Bobot Penilaian Bahaya Letusan Gunungapi

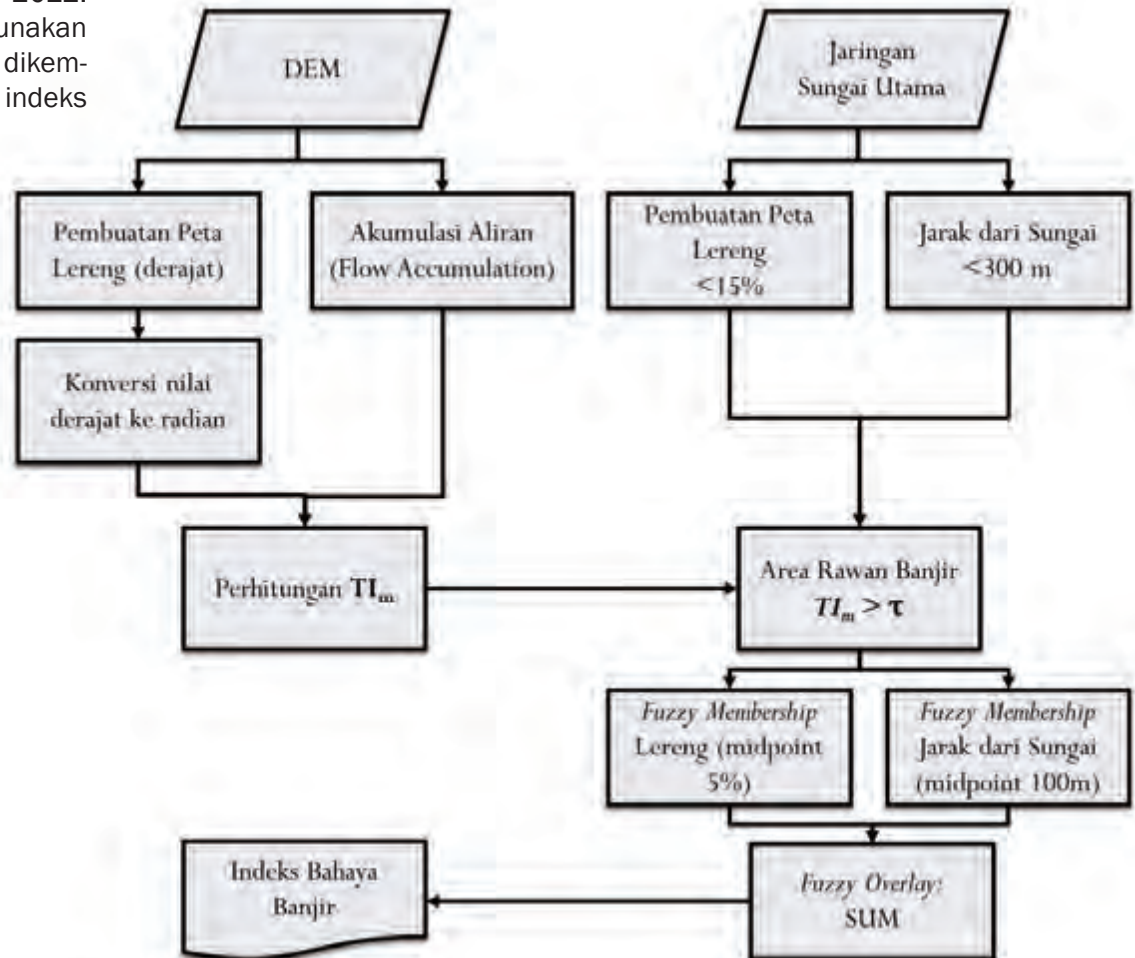
Subelemen Bahaya	Indikator	Bobot Relatif	Indeks Bahaya
KRB III	Aliran lava, Aliran proklastik, Gas beracun, Lahar erupsi, Surge	60	Bobot Relatif / Bobot Relatif Maksimum
	Jatuhan piroklastik	40	
KRB II	Aliran lava, Aliran proklastik, Gas beracun, Surge	35	
	Jatuhan piroklastik	25	
KRB I	Aliran lahar	20	
	Jatuhan piroklastik	10	

Gambar 9. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Letusan Gunungapi

d. Banjir

Bahaya banjir dibuat berdasarkan data daerah rawan banjir dengan memperhitungkan kedalaman genangan sesuai Perka No. 2 BNPB Tahun 2012. Daerah rawan banjir dibuat dengan menggunakan data raster DEM berdasarkan metode yang dikembangkan oleh Manfreda et al (2009) melalui indeks topografi modifikasi dengan persamaan:

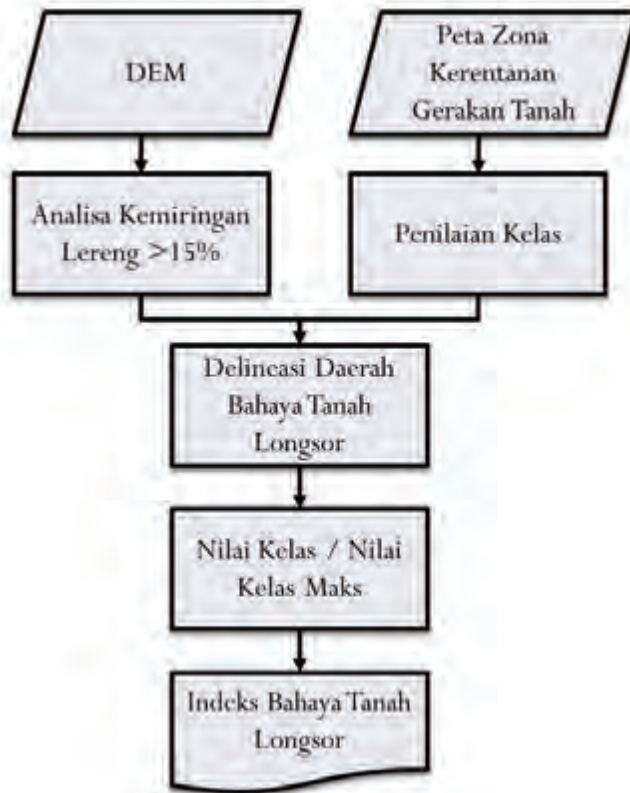
$$TI_m = \log\left(\frac{a_d^n}{\tan(\beta)}\right)$$

Dimana TIm adalah indeks topografi modifikasi, ad adalah daerah aliran per satuan panjang kontur (atau nilai akumulasi aliran berdasarkan analisis data DEM; nilai bergantung pada resolusi DEM), tan (β) adalah lereng (berdasarkan analisis data DEM), dan n merupakan nilai eksponensial. Nilai n dihitung dengan formula n = 0.016x0.46 , dimana x adalah resolusi DEM. Setelah dihasilkan peta indeks topografi, daerah rawan banjir dapat diidentifikasi melalui penggunaan nilai ambang batas (τ) dimana daerah rawan banjir adalah jika nilai indeks topografi lebih besar dari nilai ambang batas (TIm > τ). Adapun nilai dari τ, yaitu τ = 10.89n + 2.282.

Indeks bahaya banjir diestimasi berdasarkan kemiringan lereng dan jarak dari sungai pada daerah rawan banjir tersebut dengan metode fuzzy logic (Gambar 10).

Gambar 10. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Banjir

e. Tanah Longsor

Bahaya tanah longsor dibuat berdasarkan pengklasifikasian zona kerentanan gerakan tanah yang dikeluarkan oleh PVMBG dan dikoreksi dengan kemiringan lereng di atas 15%. Bagi wilayah kabupaten/kota yang belum memiliki zona kerentanan gerakan tanah, bahaya tanah longsor dibuat dengan mengacu pada RSNI Penyusunan dan Penentuan Zona Kerentanan Gerakan Tanah yang dikeluarkan oleh PVMBG (2015).

Catatan: Terdapat banyak parameter yang dipersyaratkan di dalam RSNI untuk metode deterministik. Paramater yang digunakan tersebut merupakan justifikasi terhadap ketersediaan data secara spasial (non-survei) (Gambar 11).

Gambar 11. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Tanah Longsor Berdasarkan Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah

Tabel 4. Pengkelasan Zona Kerentanan Gerakan Tanah dan Perhitungan Indeks Bahaya

Zona Kerentanan Gerakan Tanah	Nilai Kelas	Indeks Bahaya
Sangat Rendah	1	Nilai Kelas / Nilai Kelas Maks
Rendah	2	
Sedang	3	
Tinggi	4	
Sangat Tinggi	5	

Tabel 5. Parameter Penyusun Peta Bahaya Tanah Longsor dengan metode deterministik

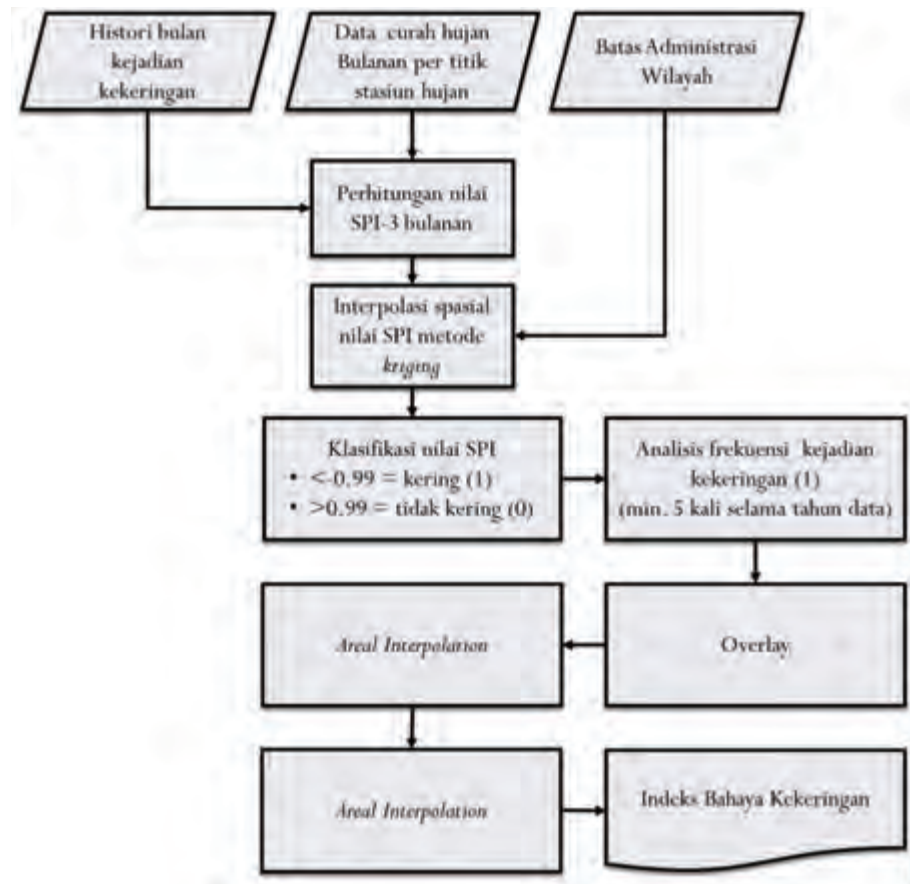
NO	DATA	PARAMETER		PENGKELASAN	NILAI KELAS	SKOR	BOBOT
1	DEM	1	Kemiringan Lereng	15 - 30%	1	0.250	0.3
				30 - 50%	2	0.500	
				50 - 70%	3	0.750	
				>70%	4	1.000	
		2	Arah Lereng (Aspect)	Datar	0	0.000	0.05
				Utara	1	0.125	
				Barat Laut	2	0.250	
				Barat	3	0.375	
				Timur Laut	4	0.500	
				Barat Daya	5	0.625	
				Timur	6	0.750	
				Tenggara	7	0.875	
				Selatan	8	1.000	
		3	Panjang / Bentuk Lereng	<200 m	1	0.250	0.05
				200 - 500 m	2	0.500	
				500 - 1000 m	3	0.750	
				>1000 m	4	1.000	
2	Geologi	1	Tipe Batuan	Batuan Alluvial	1	0.333	0.2
				Batuan Sedimen	2	0.667	
				Batuan Vulkanik	3	1.000	
		2	Jarak dari Patahan / Sesar Aktif	>400	1	0.200	0.05
				300 - 400 m	2	0.400	
				200 - 300 m	3	0.600	
				100 - 200 m	4	0.800	
				0 - 100 m	5	1.000	
3	Tanah	1	Tipe Tanah (tekstur tanah)	Berpasir	1	0.333	0.1
				Berliat - Berpasir	2	0.667	
				Berliat	3	1.000	
		2	Kedalaman Tanah (Solum)	<30 cm	1	0.250	0.05
				30 - 60 cm	2	0.500	
				60 - 90 cm	3	0.750	
				>90 cm	4	1.000	
4	Hidrologi	1	Komponen Hidrologi (Curah Hujan Tahunan)	<2000 mm	1	0.333	0.2
				2000 - 3000 mm	2	0.667	
				>3000 mm	3	1.000	

f. Kekeringan

Bahaya kekeringan dibuat dengan pendekatan kekeringan meteorologis yang dianalisa dengan metode perhitungan Indeks Presipitasi Terstandarisasi atau Standized Precipitation Index (SPI) periode 3 bulanan. Tahapan dalam perhitungan nilai SPI adalah sebagai berikut:

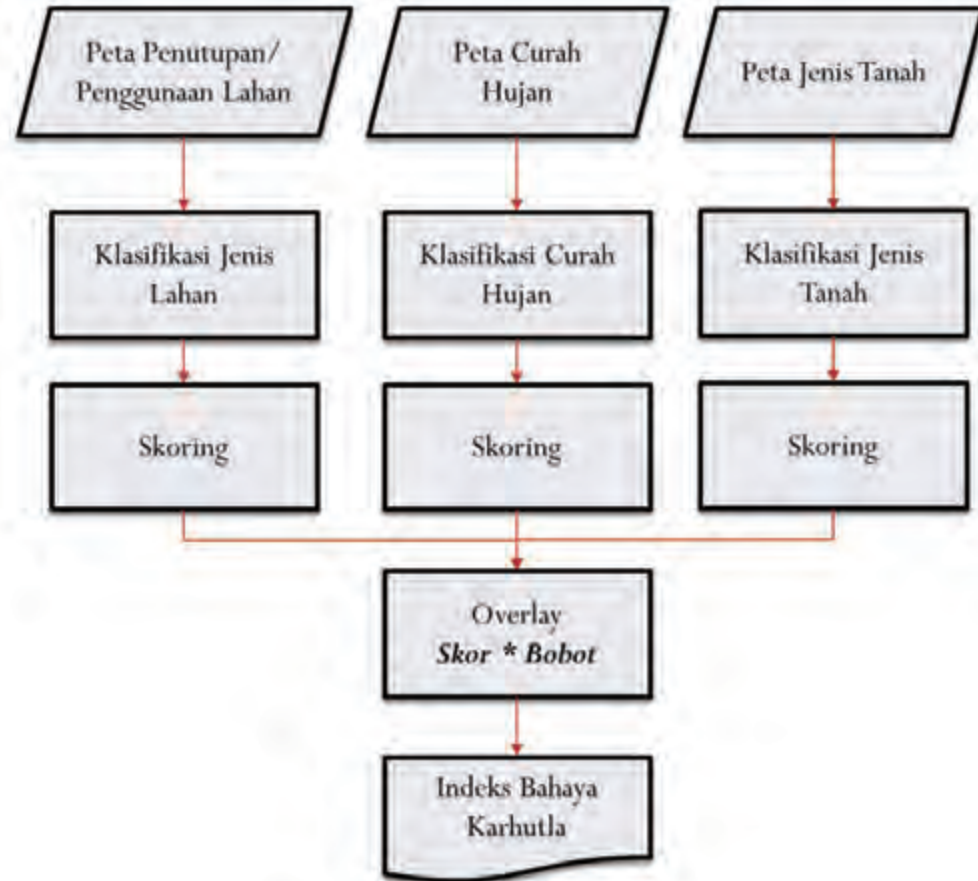
1. Data utama yang dianalisis adalah curah hujan bulanan pada masing-masing data titik stasiun hujan yang mencakup wilayah kajian. Rentang waktu data dipersyaratkan dalam berbagai literatur adalah minimal 30 tahun.
2. Nilai curah hujan bulanan dalam rentang waktu data yang digunakan harus terisi penuh (tidak ada data yang kosong). Pengisian data kosong dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya yaitu metode MNSC.
3. Melakukan perhitungan mean, standar deviasi, lambda, alpha, beta dan frekuensi untuk setiap bulannya
4. Melakukan perhitungan distribusi probabilitas cdf Gamma
5. Melakukan perhitungan koreksi probabilitas kumulatif H(x) untuk menghindari nilai cdf Gamma tidak terdefinisi akibat adanya curah hujan bernilai 0 (nol)
6. Transformasi probabilitas kumulatif H(x) menjadi variabel acak normal baku. Hasil yang diperoleh adalah nilai SPI

Selanjutnya, untuk membuat peta bahaya kekeringan dapat dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi dalam setiap tahun data kejadian kekeringan di wilayah kajian agar dapat dipilih bulan-bulan tertentu yang mengalami kekeringan saja.
2. Melakukan interpolasi spasial titik stasiun hujan berdasarkan nilai SPI-3 pada bulan yang terpilih di masing-masing tahun data dengan menggunakan metode semivariogram kriging.
3. Mengkelaskan hasil interpolasi nilai SPI-3 menjadi 2 kelas yaitu nilai <-0.999 adalah kering (1) dan nilai >0.999 adalah tidak kering (0)
4. Hasil pengkelasan nilai SPI-3 dimasing-masing tahun data di-overlay secara keseluruhan (akumulasi semua tahun)
5. Menghitung frekuensi kelas kering (1) dengan minimum frekuensi 5 kali kejadian dalam rentang waktu data dijadikan sebagai acuan kejadian kekeringan terendah
6. Melakukan transformasi linear terhadap nilai frekuensi kekeringan menjadi nilai 0 – 1 sebagai indeks bahaya kekeringan
7. Sebaran spasial nilai indeks bahaya kekeringan diperoleh dengan melakukan interpolasi nilai indeks dengan metode Areal Interpolation dengan tipe Average (Gaussian)

Gambar 12. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Kekeringan

g. Kebakaran Lahan dan Hutan

Bahaya Kebakaran Lahan dan Hutan (Karlahut) dibuat sesuai metode yang ada di dalam Perka No. 2 BNPB Tahun 2012. Parameter penyusun bahaya kebakaran hutan dan lahan terdiri dari parameter jenis hutan dan lahan, iklim, dan jenis tanah. Setiap parameter diidentifikasi untuk mendapatkan kelas parameter dan dinilai berdasarkan tingkat pengaruh/kepentingan masing-masing kelas menggunakan metode skoring.

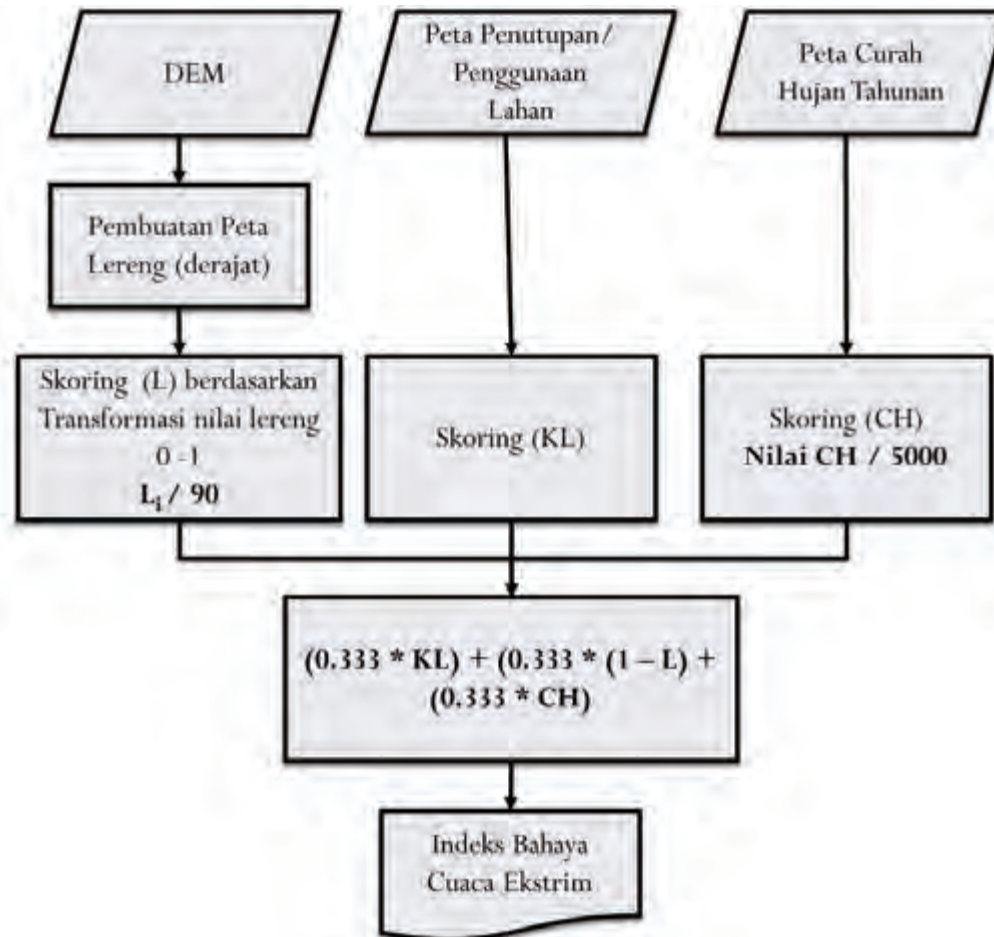
Gambar 13. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Kebakaran Lahan dan Hutan

Tabel 6. Parameter Penyusun dan Skoring Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan

Parameter	Skor			Bobot
	0.333	0.666	1	
Jenis Lahan	Hutan	Kebun / Perkebunan	Tegalan / Ladang, Semak Belukar, Padang Rumput Kering	30%
Iklim (Curah Hujan)	>3000 mm	1500 – 3000 mm	<1500 mm	30%
Jenis Tanah	Non Organik / Mineral	-	Organik / Gambut	10%

h. Cuaca Ekstrim

Bahaya cuaca ekstrim dalam hal ini bahaya angin puting beliung dibuat sesuai Perka No. 2 BNPB Tahun 2012 dengan menggunakan metode skoring terhadap parameter-parameter penyusunnya yaitu Keterbukaan Lahan (KL), Kemiringan Lereng (L), dan Curah Hujan Tahunan (CH).

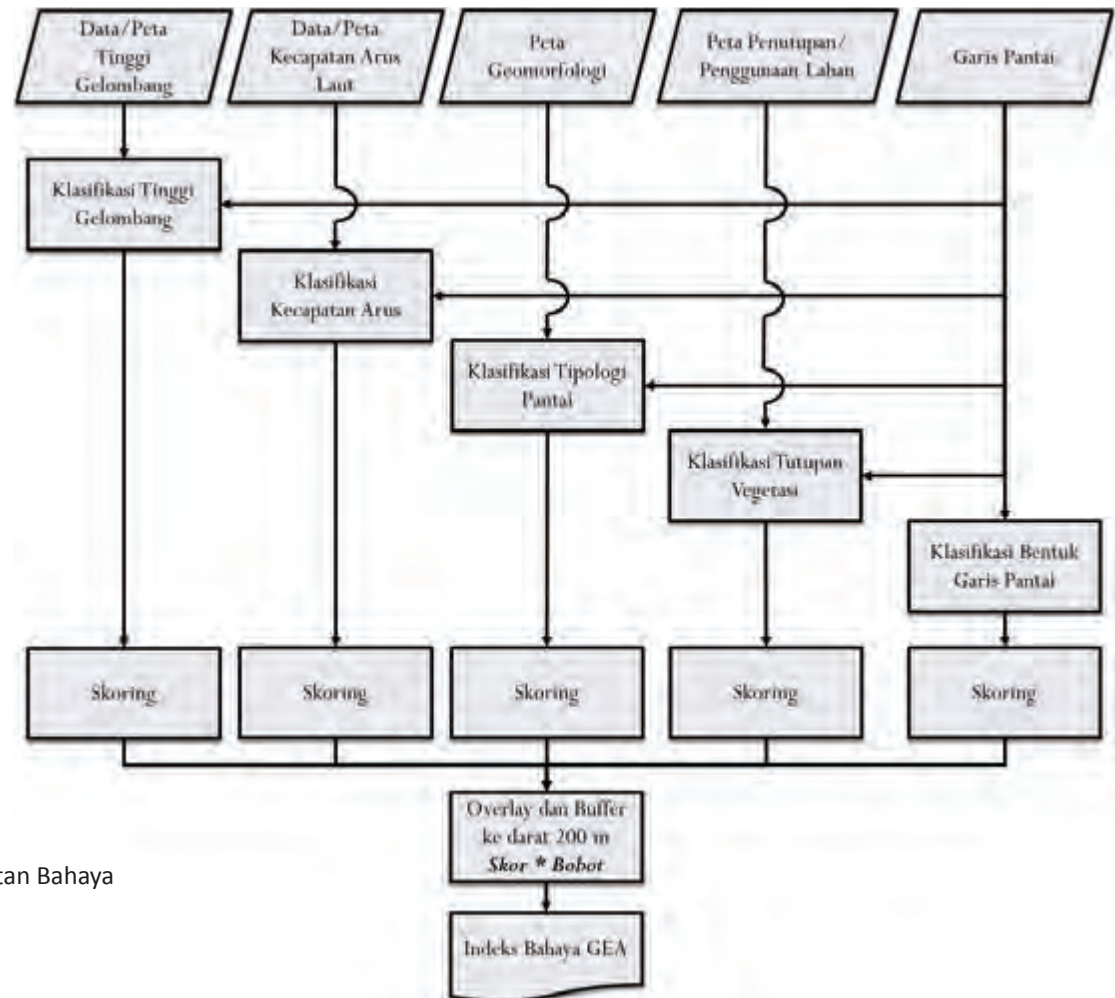
Skor Keterbukaan Lahan		
0.333	0.666	1.000
Hutan	Kebun/Perkebunan	Tegalan/Ladang, Sawah, Permukiman, Lahan Terbuka, dll

Tabel 7. Nilai skor parameter keterbukaan lahan berdasarkan kelas penutupan/penggunaan lahan

Gambar 14. Alur proses pembuatan peta bahaya cuaca ekstrim

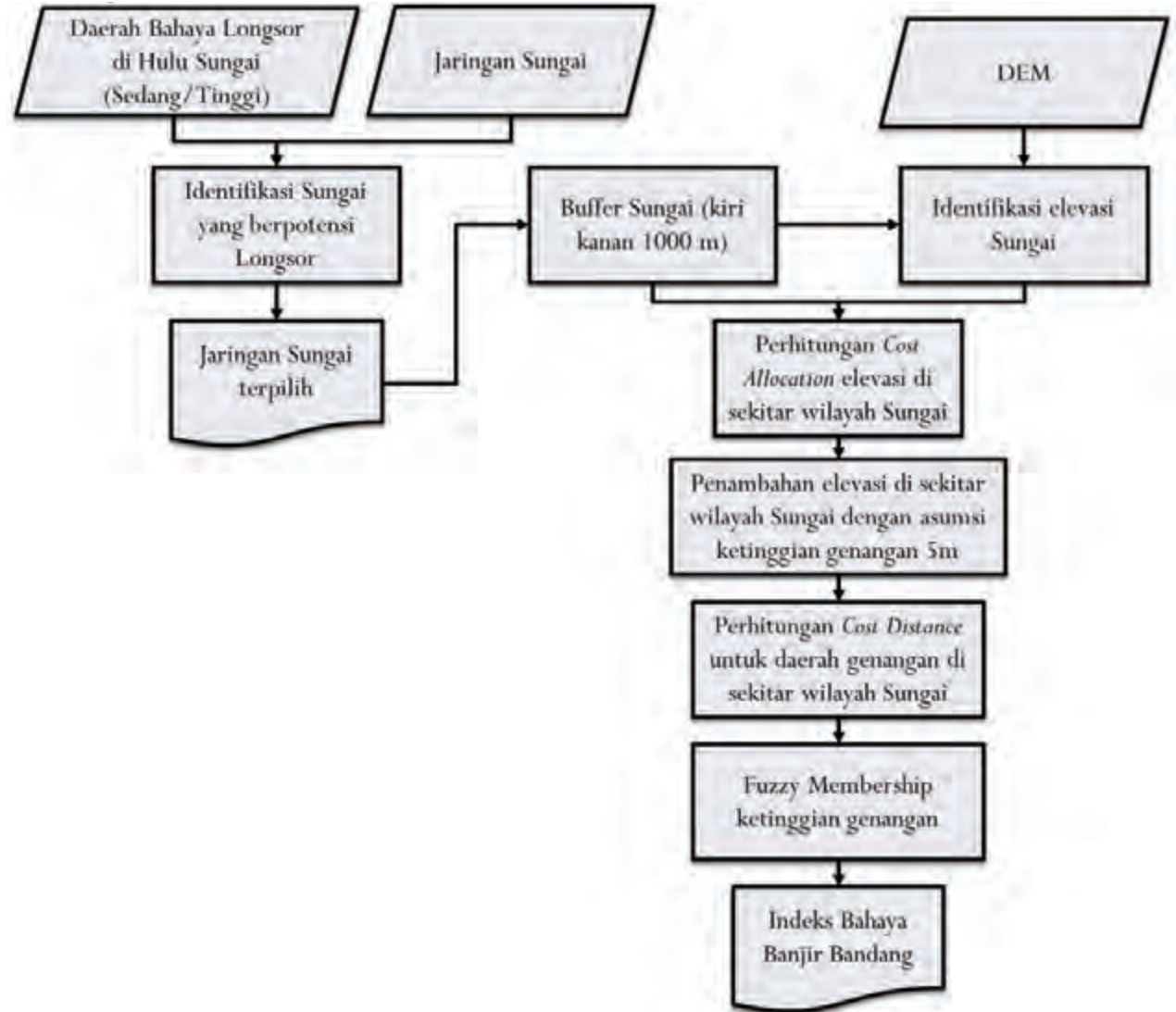
i. Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Bahaya gelombang ekstrim dan abrasi dibuat sesuai metode yang ada di dalam Perka No. 2 BNPB Tahun 2012. Parameter penyusun bahaya gelombang ekstrim dan abrasi terdiri dari parameter tinggi gelombang, arus laut, tipologi pantai, tutupan vegetasi, dan bentuk garis pantai. Setiap parameter diidentifikasi untuk mendapatkan kelas parameter dan dinilai berdasarkan tingkat pengaruh/kepentingan masing-masing kelas menggunakan metode skoring.

Tabel 8. Parameter Penyusun dan Skoring Bahaya Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Parameter	Skor			Bobot
	0.333	0.666	1	
Tinggi Gelombang	<1m	1 - 2.5 m	>2.5 m	30%
Arus	<0.2	0.2 – 0.4	>0.4	30%
Tipologi Pantai	Berbatu Karang	Berbatu Pasir	Berlumpur	10%
Tutupan Vegetasi	>80%	40 - 80%	<40%	15%
Bentuk Garis Pantai	Berteluk	Lurus-berteluk	Lurus	15%

Gambar 15. Alur Proses Pembuatan Bahaya Gelombang Ekstrim dan Abrasi

j. Banjir Bandang

Bahaya banjir bandang dibuat berdasarkan pedoman yang dikeluarkan oleh Kementerian PU (2011) dan dilakukan modifikasi metodologi. Parameter penyusun bahaya banjir bandang terdiri dari daerah bahaya longsor di wilayah hulu (cakupan wilayah DAS), sungai utama yang berpotensi terbendung oleh material longsor, dan kondisi topografi (lereng) di sekitar aliran sungai. Penentuan indeks bahaya banjir bandang dilakukan berdasarkan pengklasifikasian kedalaman genangan dengan metode fuzzy logic.

Gambar 16. Alur Proses Pembuatan Peta Bahaya Banjir Bandang

2. Kerentanan

a. Kerentanan Sosial

Kerentanan sosial terdiri dari parameter kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Kelompok rentan terdiri dari rasio jenis kelamin, rasio kelompok umur rentan, rasio penduduk miskin, dan rasio penduduk cacat. Secara spasial, masing-masing nilai parameter didistribusikan di wilayah pemukiman per desa/kelurahan dalam bentuk grid raster (piksel) berdasarkan acuan data WorldPop atau metode dasimetrik yang telah berkembang. Setiap piksel merepresentasikan nilai parameter sosial (jumlah jiwa) di seluruh wilayah pemukiman. Pendistribusian nilai parameter sosial dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut (Khomaruddin et al, 2010):

$$Xd = \sum_{i=1}^{n} P_i \qquad (1)$$

$$P_i = \sum_{i=1}^{n} P_{ij} \qquad (2)$$

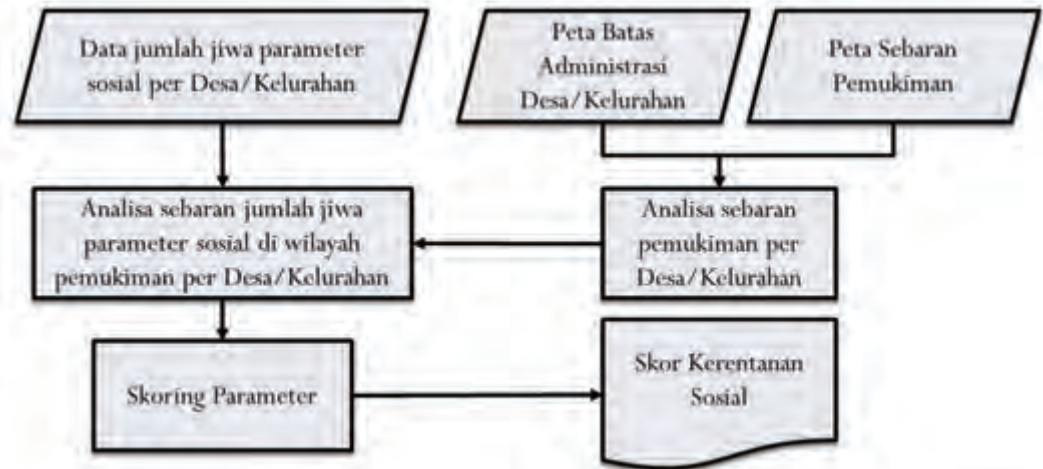
$$P_{ij} = \frac{S_{ij}}{\sum_{i,j=1}^{k} S_{ij}} \times Xd \qquad (3)$$

Dimana:

Xd adalah jumlah populasi di dalam unit administrasi;
Pi adalah jumlah populasi di dalam pemukiman ke-i;
Pij adalah jumlah populasi di polygon ke-j di dalam pemukiman ke-i;
Sij adalah polygon ke-j di dalam pemukiman ke-i didalam unit administrasi;
n adalah jumlah polygon di dalam pemukiman didalam unit administrasi

Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode skoring sesuai Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 untuk memperoleh nilai skor kerentanan sosial.

Tabel 9. Parameter Penyusun dan Skoring Kerentanan Sosial

Parameter	Bobot (%)	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Kepadatan Penduduk	60	<5 jiwa/ha	5 – 10 jiwa/ha	>10 jiwa/ha
Kelompok Rentan				
Rasio Jenis Kelamin (10%)	40	>40	20-40	<20
Rasio Kelompok Umur Rentan (10%)		<20	20-40	>40
Rasio Penduduk Miskin (10%)				
Rasio Penduduk Cacat (10%)				

Gambar 17.Alur Proses Pembuatan Peta Kerentanan Sosial

b. Kerentanan Fisik

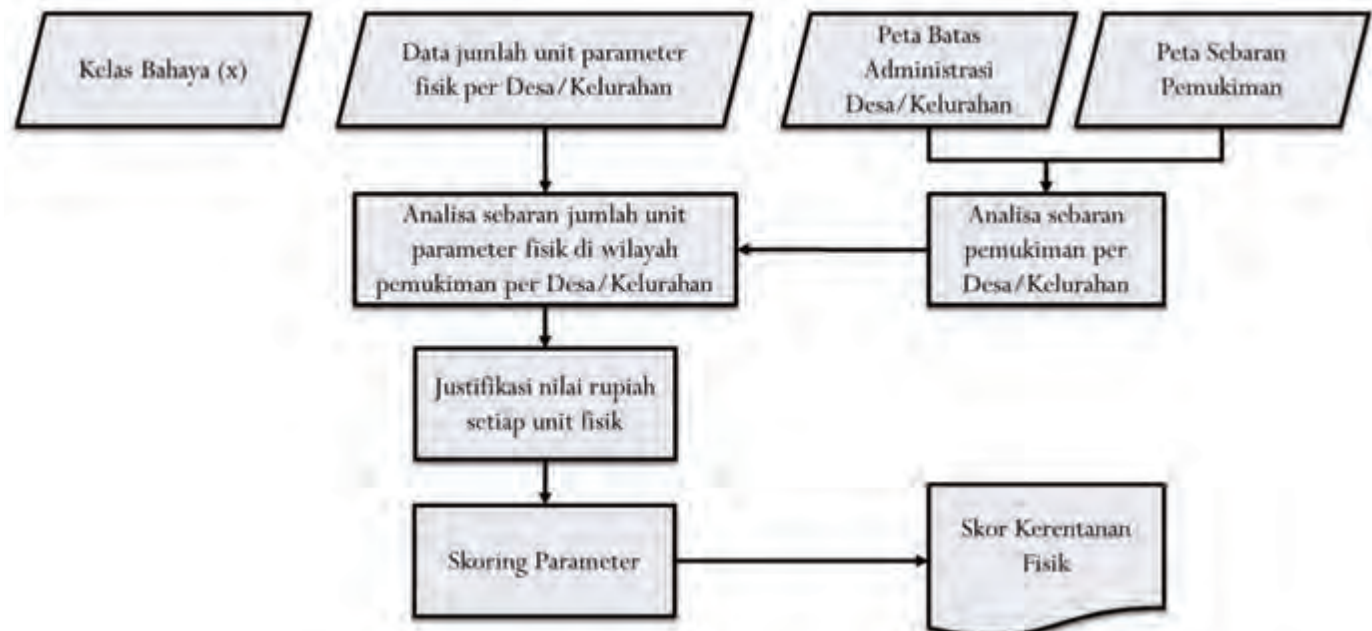
Kerentanan fisik terdiri dari parameter rumah, fasilitas umum dan fasilitas kritis. Jumlah nilai rupiah rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis dihitung berdasarkan kelas bahaya di area yang terdampak. Distribusi spasial nilai rupiah untuk parameter rumah dan fasilitas umum dianalisis berdasarkan sebaran wilayah pemukiman seperti yang dilakukan untuk analisis kerentanan sosial. Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode skoring sesuai Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 untuk memperoleh nilai skor kerentanan fisik.

Tabel 10. Tabel parameter kerentanan fisik

Parameter	Bobot (%)	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Rumah	40	<400 juta	400 – 800 juta	>800 juta
Fasilitas Umum	30	<500 juta	500 juta – 1 M	>1 M
Fasilitas Kritis	30	<500 juta	500 juta – 1 M	>1 M

Kerentanan Fisik = (0,4 * skor Rumah) + (0,3 * skor Fasum) + (0,3 * skor Faskris)

Perhitungan nilai setiap parameter (kecuali Rumah) dilakukan berdasarkan:
- Pada kelas bahaya RENDAH memiliki pengaruh 0%
- Pada kelas bahaya SEDANG memiliki pengaruh 50%
- Pada kelas bahaya TINGGI memiliki pengaruh 100%

Perhitungan nilai parameter Rumah dilakukan berdasarkan:
- Pada kelas bahaya RENDAH, jumlah rumah yang terdampak dikalikan 5 juta
- Pada kelas bahaya SEDANG, jumlah rumah yang terdampak dikalikan 10 juta
- Pada kelas bahaya TINGGI, jumlah rumah yang terdampak dikalikan 15 juta

Gambar 18. Alur Proses Pembuatan Peta Kerentanan Fisik

c. Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi terdiri dari parameter konstribusi PDRB dan lahan produktif. Nilai rupiah lahan produktif dihitung berdasarkan nilai konstribusi PDRB pada sektor yang berhubungan dengan lahan produktif (seperti sektor pertanian) yang dapat diklasifikasikan berdasarkan data penggunaan lahan. Nilai rupiah untuk parameter ekonomi dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$RLP_i = \frac{PLP_{tot-i}}{LLP_{tot-i}} \times LLP_{desa-i} \quad (1)$$

$$RPP_{desa-i} = \frac{RPP_{KK}}{LKK} \times LD_i \quad (2)$$

Dimana:
RLPi : nilai rupiah lahan produktif kelas penggunaan lahan ke-i di tingkat Desa/Kelurahan
PLPtot-i : nilai total rupiah lahan produktif berdasarkan nilai rupiah sektor ke-i di tingkat Kabupaten/Kota
LLPtot-i : luas total lahan produktif ke-i di tingkat Kabupaten/Kota
LLPdesa-i : luas lahan produktif ke-i di tingkat Desa/Kelurahan
RPPdesa-i : nilai rupiah PDRB sektor di desa ke-i
RPPKK : nilai rupiah PDRB sektor di tingkat Kabupaten/Kota
LKK : luas wilayah Kabupaten/Kota
LDi : luas Desa/Kelurahan ke-i

Tabel 11. Reklasfikasi kelas penutupan/penggunaan lahan menjadi kelas lahan produktif

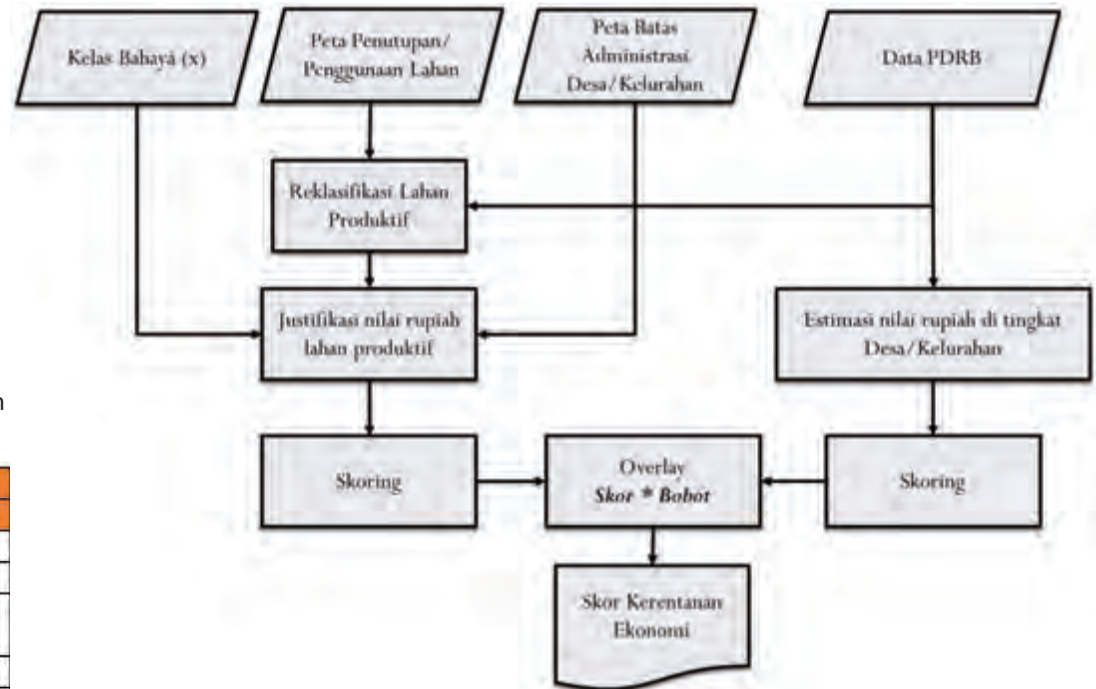
Reklasifikasi	
Penutupan/Penggunaan Lahan	**Lahan Produktif**
Hutan Tanaman Industri (HTI)	Kehutanan
Perkebunan	Perkebunan
Pertanian Lahan Kering	Tanaman Pangan
Sawah	
Pertambangan	Pertambangan
Lainnya	Non Produktif

Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode skoring sesuai Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 untuk memperoleh nilai skor kerentanan ekonomi.

Tabel 12. Tabel parameter kerentanan ekonomi

Parameter*	Bobot (%)	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Lahan Produktif	60	<50 juta	50 – 200 juta	>200 juta
PDRB	40	<100 juta	100 - 300 juta	>300 juta

Kerentanan Ekonomi = (0,6 * skor Lahan Produktif) + (0,4 * skor PDRB)

Perhitungan nilai setiap parameter dilakukan berdasarkan:
- Pada kelas bahaya RENDAH memiliki pengaruh 0%
- Pada kelas bahaya SEDANG memiliki pengaruh 50%
- Pada kelas bahaya TINGGI memiliki pengaruh 100%

Gambar 19. Alur Proses Pembuatan Peta Kerentanan Ekonomi

d. Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan terdiri dari parameter hutan lindung, hutan alam, hutan bakau/mangrove, semak belukar, dan rawa. Setiap parameter dapat diidentifikasi menggunakan data tutupan lahan. Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode skoring sesuai Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 untuk memperoleh nilai skor kerentanan lingkungan.

Gambar 20. Alur Proses Pembuatan Peta Kerentanan Lingkungan

Tabel 13. Tabel parameter kerentanan lingkungan

Parameter	Kelas			Skor
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Hutan Lindung [a,b,c,d,e,f,g,h]	<20 Ha	20 – 50 Ha	>50 Ha	Kelas / Nilai Maks. Kelas
Hutan Alam [a,b,c,d,e,f,g,h]	<25 Ha	25 – 75 Ha	>75 Ha	
Hutan Bakau/Mangrove [a,b,c,d,e,f,g,h]	<10 Ha	10 – 30 Ha	>30 Ha	
Semak Belukar [a,b,c,d,e,f,g]	<10 Ha	10 – 30 Ha	>30 Ha	
Rawa [e,f,g]	<5 Ha	5 – 20 Ha	>20 Ha	

a. ***Tanah Longsor***
b. ***Letusan Gunungapi***
c. ***Kekeringan***
d. ***Kebakaran Hutan dan Lahan***
e. ***Banjir***
f. ***Banjir Bandang***
g. ***Gelombang Ekstrim dan Abrasi***
h. ***Tsunami***

Perhitungan nilai setiap parameter dilakukan berdasarkan:

- Pada kelas bahaya RENDAH memiliki pengaruh 0%
- Pada kelas bahaya SEDANG memiliki pengaruh 50%
- Pada kelas bahaya TINGGI memiliki pengaruh 100%

e. Indeks Kerentanan

Indeks kerentanan masing-masing ancaman diperoleh dari hasil penggabungan skor kerentanan sosial, fisik, dan ekonomi dengan menggunakan bobot masing-masing komponen kerentanan sebagai berikut:

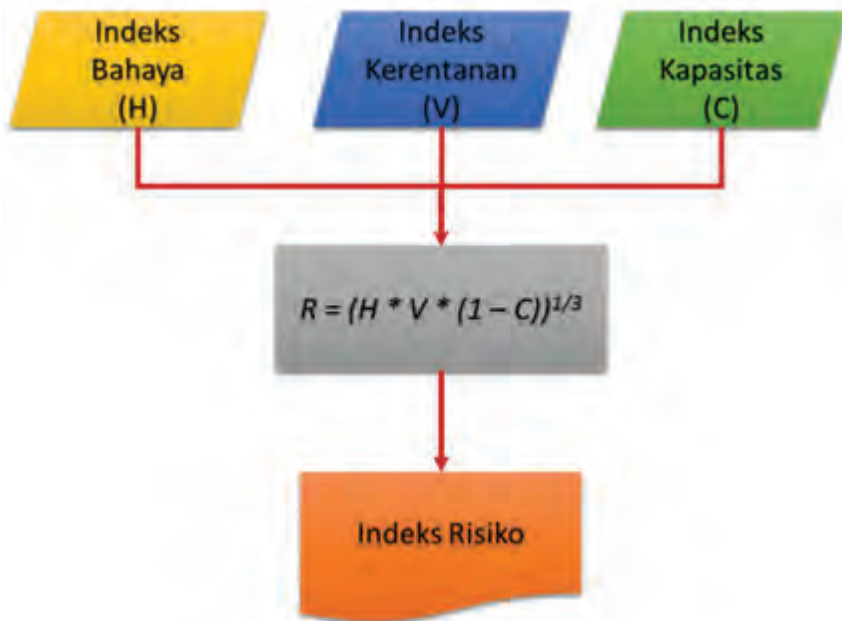
Gempabumi	: IKG=(IKS x 40%)+(IKF x 30%)+(IKE x 30%)
Tsunami	: IKT=(IKS x 40%)+(IKF x 25%)+(IKE x 25%)+(IKL x 10%)
Gunungapi	: IKLGA=(IKS x 40%)+(IKF x 25%)+(IKE x 25%)+(IKL x 10%)
Banjir	: IKB=(IKS x 40%)+(IKF x 25%)+(IKE x 25%)+(IKL x 10%)
Tanah Longsor	: IKTL=(IKS x 40%)+(IKF x 25%)+(IKE x 25%)+(IKL x 10%)
Kekeringan	: IKK=(IKS x 50%)+(IKE x 40%)+(IKL x 10%)
KarlaHut	: IKKLH=(IKE x 40%)+(IKL x 60%)
Cuaca Ekstrim	: IKCE=(IKS x 40%)+(IKF x 30%)+(IKE x 30%)
Gel. Ekstrim & Abrasi	:IKGEA=(IKS x 40%)+(IKF x 25%)+(IKE x 25%)+(IKL x 10%)
Banjir Bandang	: IKBB=(IKS x 40%)+(IKF x 25%)+(IKE x 25%)+(IKL x 10%)

Keterangan :

IKG	=	Indeks Kerentanan Gempabumi
IKT	=	Indeks Kerentanan Tsunami
IKLGA	=	Indeks Kerentanan Letusan Gunungapi
IKB	=	Indeks Kerentanan Banjir
IKTL	=	Indeks Kerentanan Tanah Longsor
IKK	=	Indeks Kerentanan Kekeringan
IKKLH	=	Indeks Kerentanan Kebakaran Lahan & Hutan
IKCE	=	Indeks Kerentanan Cuaca Ekstrim
IKGEA	=	Indeks Kerentanan Gel. Ekstrim & Abrasi
IKBB	=	Indeks Kerentanan Banjir Bandang
IKS	=	Indeks Kerentanan Sosial
IKF	=	Indeks Kerentanan Fisik
IKE	=	Indeks Kerentanan Ekonomi
IKL	=	Indeks Kerentanan Lingkungan

3. Risiko

Penentuan indeks risiko bencana dilakukan dengan menggabungkan nilai indeks bahaya, kerentanan, dan kapasitas (gambar 21). Proses ini dilakukan dengan menggunakan kalkulasi secara spasial sehingga dapat menghasilkan peta risiko dan nilai grid yang dapat dipergunakan dalam menyusun penjelasan peta risiko.

Untuk perhitungan tingkat Provinsi, keseluruhan proses dilakukan dengan mengikuti kaidah kartografi yaitu dengan analisis minimal menggunakan input data yang tersedia pada skala 1 : 250.000. Hasil yang dihasilkan juga akan mengikuti skala analisis yang digunakan. Ketentuan ini juga mengacu pada pedoman umum pengkajian risiko bencana yang telah ditetapkan oleh BNPB pada tahun 2012.

Gambar 21. Konsepsi perhitungan risiko bencana

HASIL KAJIAN RISIKO BENCANA

AWAS !!!
ANDA MEMASUKI
DAERAH RAWAN
ANCAMAN AWAN PANAS
POLISI

1. Gempabumi

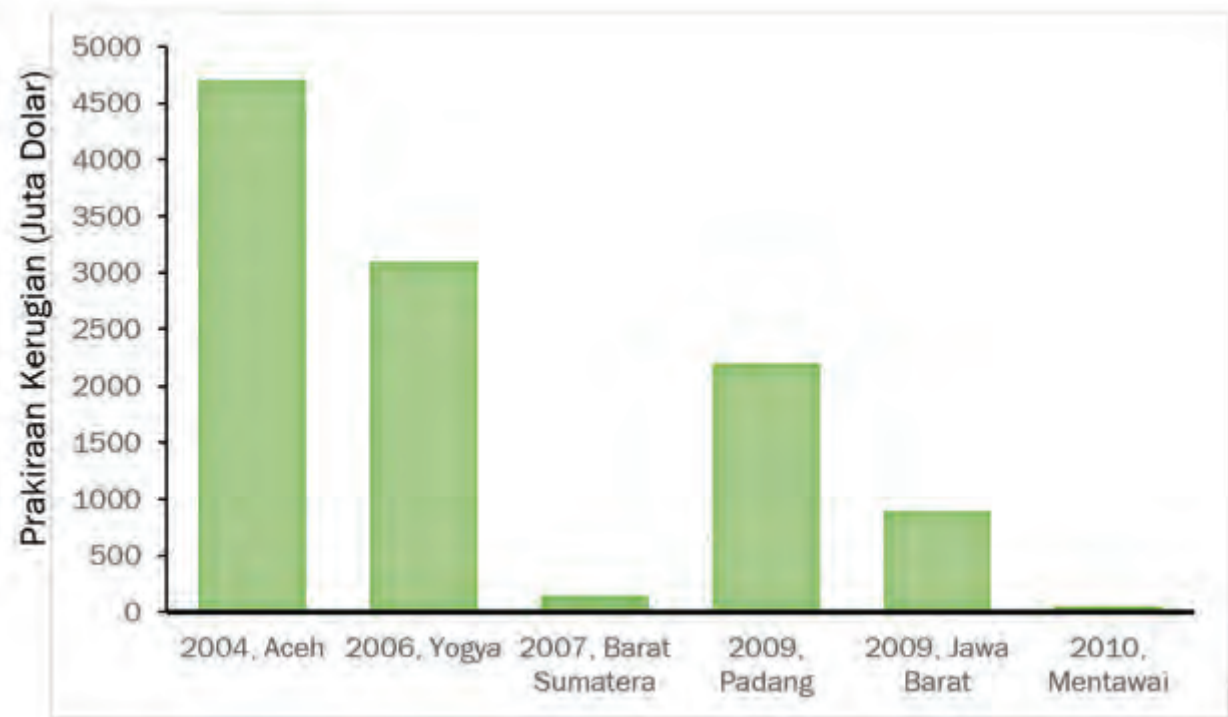
a. Gambaran singkat

Secara geografis Indonesia terletak pada rangkaian cincin api yang membentang sepanjang lempeng pasifik yang merupakan lempeng tektonik paling aktif di dunia. Zona ini memberikan kontribusi sebesar hampir 90% dari kejadian gempa di bumi dan hampir semuanya merupakan gempa besar di dunia (Kramer, 1996). Beberapa gempa besar telah terjadi dalam 10 tahun terakhir dan mengakibatkan kehilangan jiwa serta kerugian meterial yang mempengaruhi sektor ekonomi dan pembangunan.

Beberapa gempa besar yang terjadi dalam dekade terakhir di Indonesia yaitu gempa Bengkulu 2000 (Mw7.8), gempa Aceh-Andaman Tsunami 2004 (Mw9.2), gempa Nias-Simeulue 2005 (Mw8.7), gempa Yogyakarta 2006, gempa Jawa Selatan yang diikuti tsunami 2006 (Mw7.6), gempa Bengkulu 2007 (Mw 8.4 and 7.9) dan gempa terbaru di Padang (Mw7.6) pada September 2009. Besar kerugian secara ekonomi yang terjadi sejak tahun 2004-2010 bervariasi dari US$ 39 juta sampai dengan US$ 4,7 Milliar dan menyebabkan lebih dari 200.000 korban jiwa (Gambar 22).

Hal ini menunjukan dibutuhkan adanya rencana mitigasi bencana gempa sehingga bisa meminimalisir kerugian yang akan terjadi. Beberapa dampak gempabumi beserta bahaya ikutannya (seperti tsunami, keretakan tanah, dan kelongsoran lereng) yang ditimbulkan oleh gempabumi

Tingginya aktivitas kegempaan juga terlihat dari hasil pencatatan dalam rentang waktu 1900-2009 terdapat lebih dari 8.000 kejadian gempa utama dengan magnitudo M > 5.0. Kejadian gempa-gempa utama (main shocks) dalam rentang waktu tersebut dan distribusi gempa global untuk wilayah Indonesia dapat dilihat dalam gambar 24.

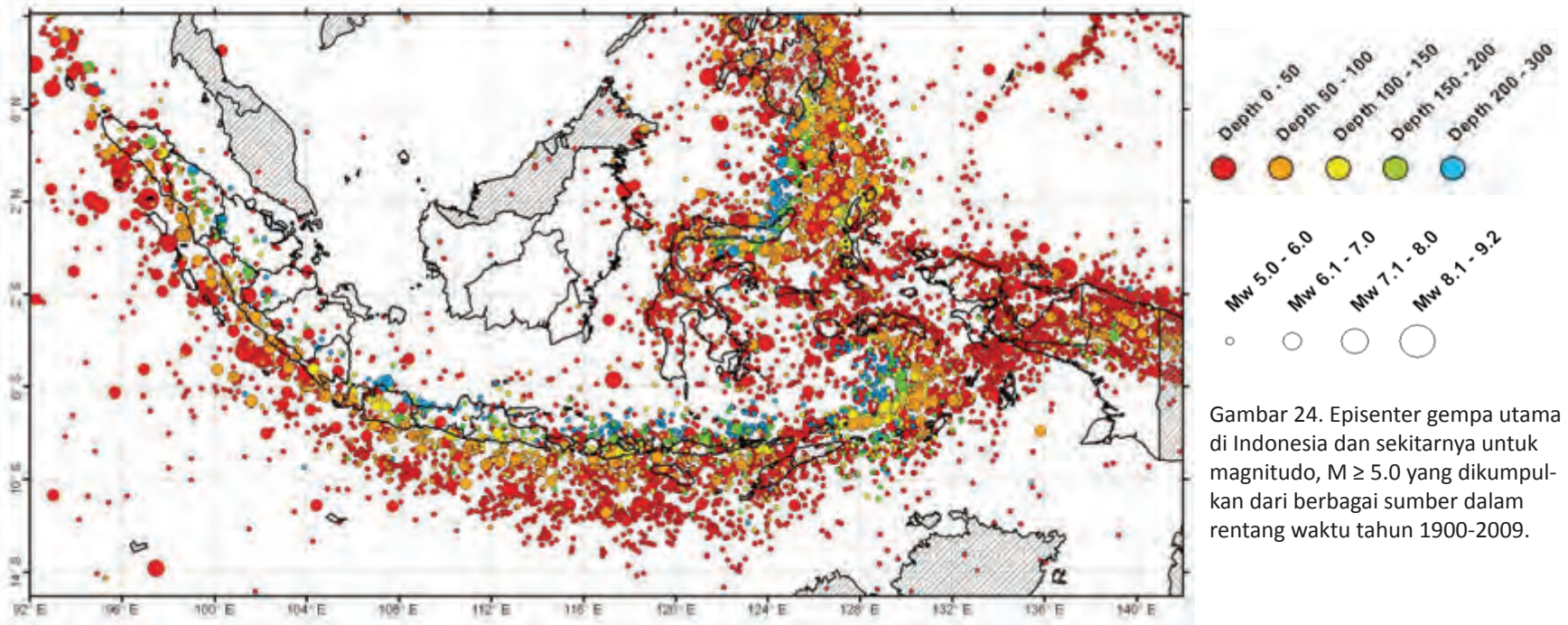
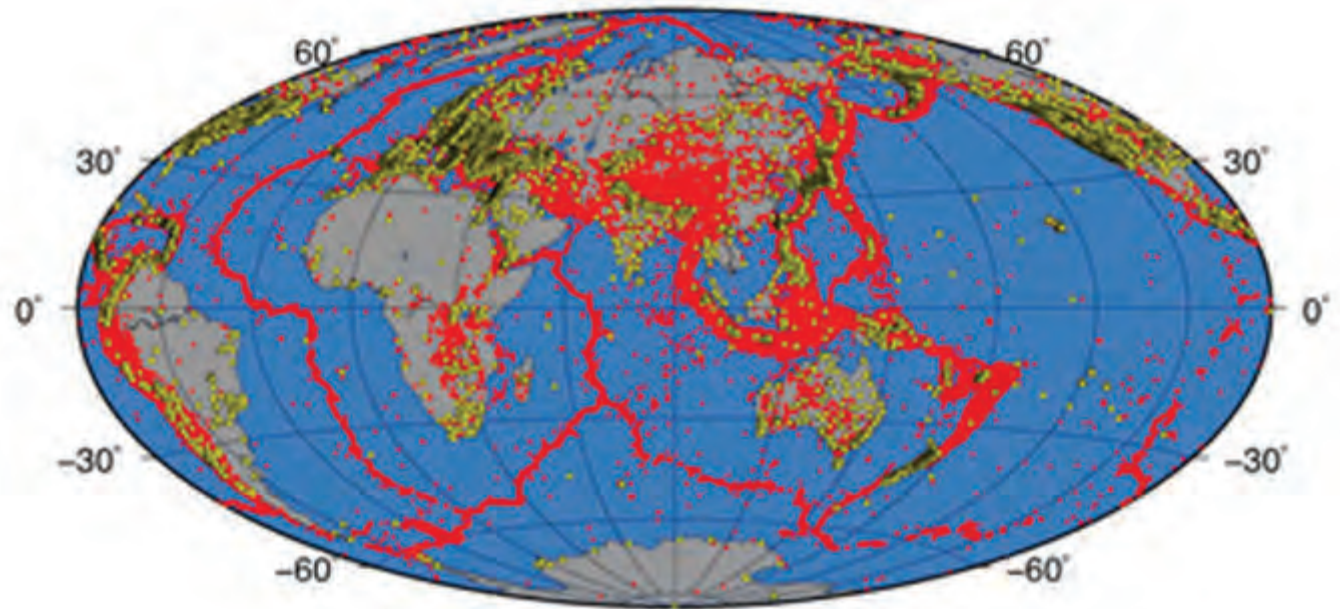
Proses terjadinya gempa sangat sulit untuk diamati secara langsung, sebab melibatkan interaksi yang sangat kompleks antara materi dan energi yang terdapat pada sistem sesar aktif di bawah

Gambar 22. Grafik perkiraan kerugian akibat gempa

permukaan bumi. Dengan demikian proses ini juga sangat sulit untuk diprediksi. Pada wilayah tertentu, aktivitas kegempaan dapat diam selama ratusan atau bahkan ribuan tahun, namun tiba-tiba terjadi dengan melepaskan energi besar yang dapat merusak lingkungan alami maupun buatan.

Proses gempa melibatkan proses fisika yang tidak biasa tentang bagaimana materi dan energi berinteraksi selama kondisi ekstrim dari pecahnya batuan/lempeng bumi. Selama ini belum ada teori yang dapat digunakan untuk menggambarkan dengan jelas terkait dengan dinamika ruptur/pecahnya batuan dan pembangkit energi gempa. Gempa bumi belum dapat diprediksi lokasi, waktu, dan besarnya dengan baik. Bahkan di daerah-daerah di mana kita tahu bahwa gempa besar suatu saat akan terjadi, dampaknya tetap masih sulit untuk diantisipasi.

Terkait dengan upaya untuk mengurangi risiko bencana gempa bumi di Indonesia, langkah pertama yang terpenting untuk dilakukan adalah melakukan pemetaan risiko bencana gempa bumi di seluruh wilayah di Indonesia. Peta ini diperlukan untuk mengidentifikasi wilayah-wilayah dengan risiko gempa yang tinggi. Dengan diketahuinya wilayah-wilayah dengan risiko gempa yang tinggi, antisipasi untuk mengurangi dampak bencana yang mungkin timbul di wilayah-wilayah tersebut dapat dilakukan sedini mungkin. Selama ini wilayah Sumatera Barat berdasarkan hasil studi telah diberitakan akan mengalami gempa besar. Namun para ahli gempa belum bisa memprediksi kapan tepatnya dan seberapa besar. Dalam hal ini diyakini bahwa pemahaman yang mendalam tentang teori proses pecahnya batuan (rupture process) sangatlah diperlukan.

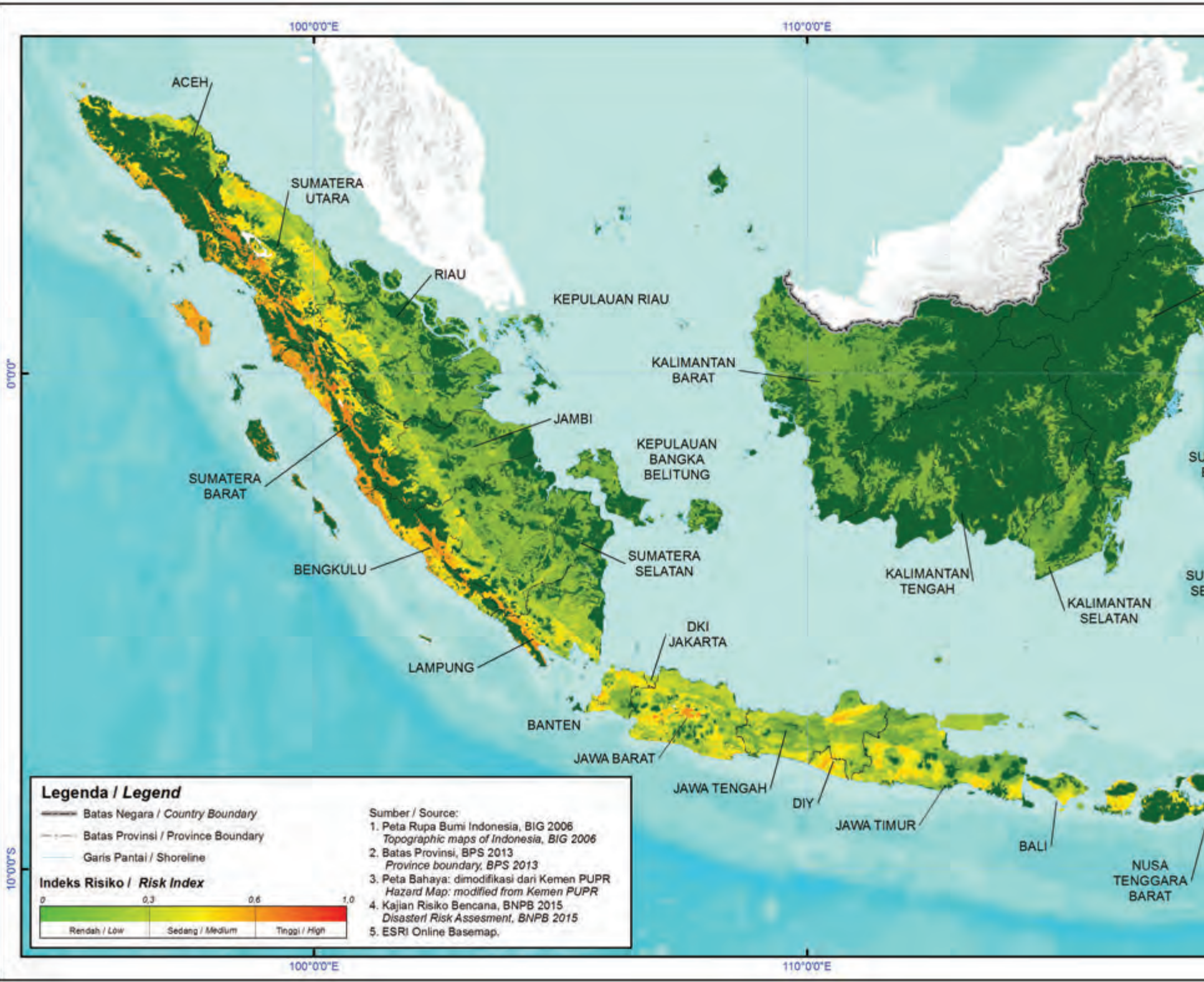
Dengan demikian, jelas bahwa penelitian dasar dalam fisika gempa perlu terus didorong untuk meningkatkan pemahaman praktis tentang bahaya gempa. Selain penelitian dasar potensi dan proses fisis gempabumi diperlukan juga upaya-upaya untuk meningkatkakan pemahaman pengetahauan dasar mengenai faktor fisis, rekayasa dan sosial yang terkait implementasi pengurangan risiko dan strategi mitigasi bencana gempabumi. Sementara itu untuk keperluan diseminasi informasi diperlukan suatu pengembangan sistem informasi saat dan paska gempa yang lebih baik.

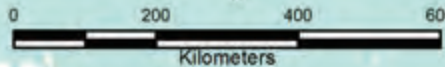
Gambar 23. Distribusi episenter gempa global dari tahun 1964 sampai dengan 2006. Simbol: titik merah dan segitiga kuning masing-masing menunjukkan episenter gempa dan stasiun pengamat. (Sumber: Engdahl dkk, 1998).

Gambar 24. Episenter gempa utama di Indonesia dan sekitarnya untuk magnitudo, M ≥ 5.0 yang dikumpulkan dari berbagai sumber dalam rentang waktu tahun 1900-2009.

b. Matriks Kajian Risiko

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana gempa bumi terbesar berada di Pulau Jawa dengan nilai asset terpapar di Pulau Jawa melebihi Rp. 140 Triliun. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana gempabumi dapat terlihat pada dalam tabel 14.

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Fisik (Rp. Juta)	Ekonomi (Rp. Juta)
Aceh	3,696,399	35,182,536	12,170,729
Sumatera Utara	9,882,415	49,509,931	36,531,257
Sumatera Barat	4,940,818	37,965,424	22,311,824
Riau	719,788	2,652,368	5,443,724
Jambi	560,085	3,286,943	3,443,988
Sumatera Selatan	1,003,680	4,416,456	831,373
Bengkulu	1,829,382	12,469,145	5,695,270
Lampung	1,577,979	6,023,539	3,745,855
Kep. Bangka Belitung	-	-	-
Kepulauan Riau	-	-	-
DKI Jakarta	852,831	2,320,653	31
Jawa Barat	15,347,975	53,502,015	9,445,160
Jawa Tengah	8,736,975	34,714,529	10,741,733
DI Yogyakarta	2,575,521	11,101,607	2,474,748
Jawa Timur	8,617,961	27,320,393	9,993,782
Banten	5,479,039	15,982,134	4,273,501
Bali	1,532,905	8,464,733	388,401
NTB	3,666,884	17,930,957	4,915,045
NTT	1,375,285	8,728,706	2,076,253
Kalimantan Barat	-	-	-
Kalimantan Tengah	-	-	-
Kalimantan Selatan	-	-	-
Kalimantan Timur	5,067	27,554	63,289
Kalimantan Utara	-	-	-
Sulawesi Utara	2,023,445	12,596,855	5,029,826
Sulawesi Tengah	2,256,213	16,727,968	13,579,841
Sulawesi Selatan	1,919,957	11,399,854	11,946,899
Sulawesi Tenggara	506,675	3,021,500	2,745,928
Gorontalo	1,123,053	8,164,378	5,662,867
Sulawesi Barat	1,058,857	6,655,380	3,553,796
Maluku	953,583	12,764,393	1,949,189
Maluku Utara	1,007,227	10,594,867	920,025
Papua Barat	576,481	11,079,332	710,213
Papua	2,420,778	42,085,684	1,540,624
Total	**86,247,258**	**466,689,834**	**182,185,171**

Tabel 14. Matriks jumlah paparan risiko bencana gempabumi di wilayah Provinsi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
KALIMANTAN BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
SUMATERA BARAT
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
LAMPUNG
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Risiko / Risk Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya: dimodifikasi dari Kemen PUPR
Hazard Map: modified from Kemen PUPR
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

PETA RISIKO BENCANA GEMPABUMI
EARTHQUAKE RISK MAP
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
LAWESI LATAN
SULAWESI TENGGARA
MALUKU UTARA
MALUKU
PAPUA BARAT
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

2. Tsunami

a. Gambaran singkat

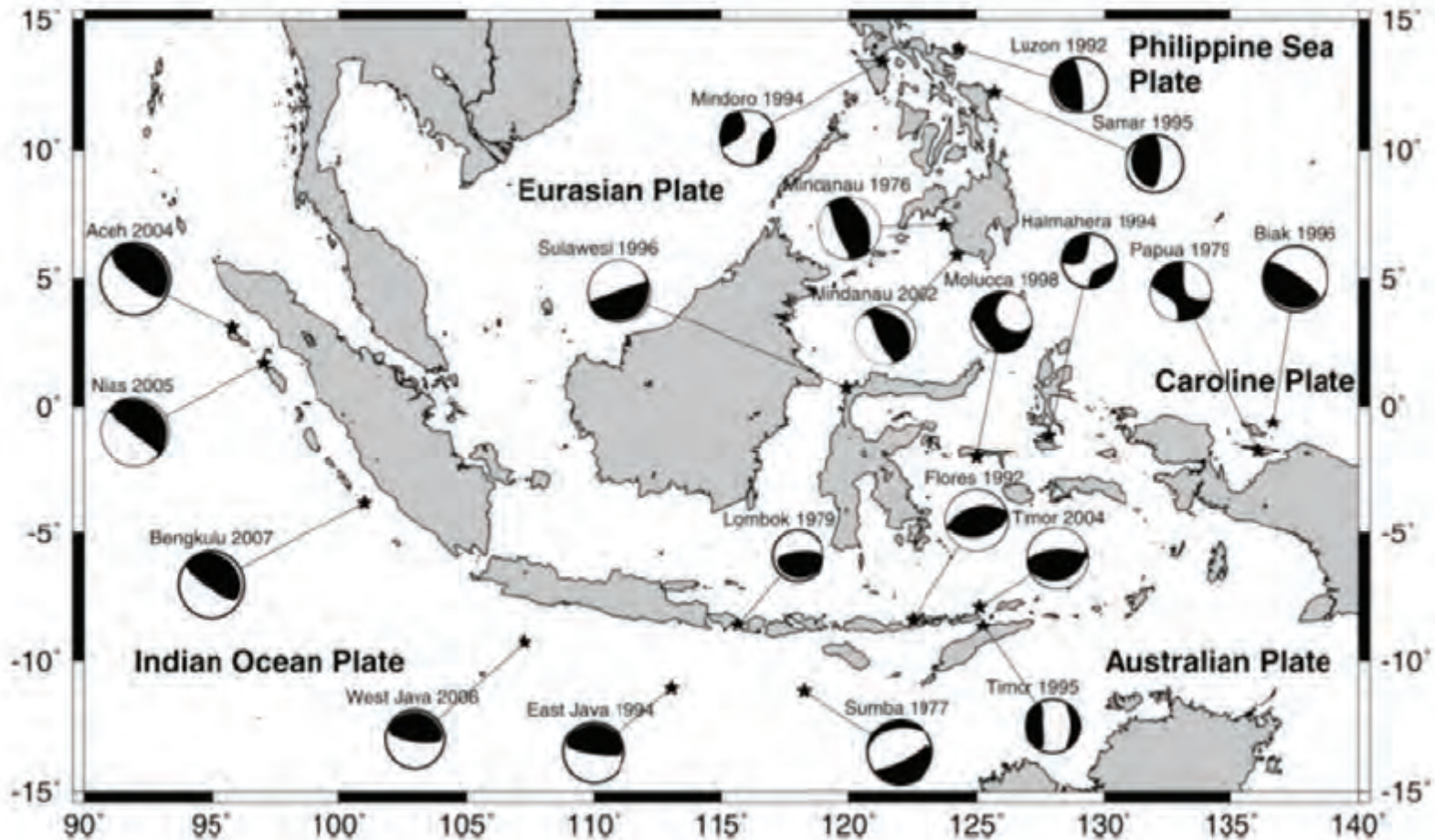
Tsunami merupakan salah satu ancaman bencana untuk banyak wilayah pesisir di Indonesia. Bencana ini umumnya dipicu oleh terjadinya gempabumi di laut yang menyebabkan pergeseran secara vertikal didasar laut. Analisis ancaman tsunami dimaksudkan untuk mengetahui karakter tsunami yang mungkin telah terjadi atau akan terjadi dengan mempertimbangkan mekanisme sumber, lokasi, penjalaran gelombang, perambatan gelombang tsunami serta ketinggian genangan tsunami.

Tsunami merupakan bencana dengan karakter fast-onset disaster atau jenis bencana dengan proses yang cepat. Tsunami dapat terjadi bersumber dari lokasi yang dekat (near field) yang waktu penjalarannya kurang dari 30 menit dari sumber ke garis pantai pantauan dan lokasi yang jauh (far-field) yang waktu penjalaran ke wilayah pantai pantauan lebih lama dari 30 menit atau sumber tsunami memiliki jarak lebih jauh dari 1000 km (Okal dan Synolakis, 2008a; Okal dan Synolakis, 2008b). Karakter-karakter ancaman tsunami cenderung site-specific yang menyebabkan kita harus secara khusus pula melakukan analisis terhadap ancaman tersebut dan menghindari proses generalisasi. Karakter kejadian tsunami di Indonesia umumnya bersifat lokal, dimana jarak sumber terjadinya tsunami relatif dekat sehingga hanya memiliki waktu yang singkat untuk melakukan upaya antisipasi atau evakuasi.

Selain gempabumi, letusan gunungapi aktif juga dapat memicu terjadinya tsunami. Salah satu tsunami yang disebabkan oleh meletusnya gunungapi adalah peristiwa tsunami yang terjadi pada Tanggal 27 Agustus 1883 yang disebabkan oleh meletusnya Gunungapi Krakatau (van der Bergh et al., 2003), dimana mengakibatkan 36.000 jiwa meninggal.

Berdasarkan catatan sejarah, tsunami bukanlah bencana baru dalam kehidupan masyarakat Indonesia. Sejak tahun 1600 sampai dengan tahun 2007, Indonesia telah mengalami beberapa kali tsunami besar dan hampir 90% kejadiannya disebabkan oleh gempa bumi di laut, 9% diakibatkan oleh letusan gunung api dan 1% karena tanah longsor bawah laut (Latief dkk., 2000). Dalam kurun waktu tersebut tercatat lebih kurang 172 tsunami telah terjadi di Indonesia. Dari rentang waktu tersebut, tercatat bahwa lebih dari 40% kejadian tsunami terjadi di kawasan timur Indonesia, dimana pusat gempa berada di kawasan Laut Maluku. Gambar berikut menunjukkan kejadian tsunami yang diakibatkan oleh gempa bumi dengan berbagai mekanisme sumber. Berdasarkan mekanisme sumber, 75% kejadian disebatkan oleh sesar naik, 20% karena sesar geser, dan 5% karena sesar normal (Puspito, 2008).

Catatan kejadian tsunami yang juga pernah ditemukan adalah tsunami 1907 yang terjadi di sekitar Pulau Simeulue, Provinsi Aceh. Kemudian bencana tsunami tanggal 26 Desember 2004 yang meluluhlantakkan kawasan pesisir Samudera Hindia juga sudah menjadi catatan sejarah bencana yang sangat kelam di Indonesia. Pusat gempa berada di perairan Samudera Hindia (255 km terhadap Kota Banda Aceh), dengan magnitud 9,2 pada kedalaman pusat gempa (focal depth) sebesar 30 km. Penjalaran gelombang tsunami mencapai sepuluh negara yang berbatasan langsung dengan Samudera Hindia (Shaw, 2006), yaitu Indonesia (Aceh dan Nias), Malaysia, Thailand, Srilangka, Maladewa, Bangladesh, India, Kenya, Somalia, dan Tanzania. Bila dilihat dari banyaknya korban jiwa, bencana tsunami Aceh menduduki peringkat pertama, dimana korban jiwa yang tercatat lebih dari 200.000 jiwa. Bencana tsunami ini menyebabkan korban meninggal di keseluruhan kawasan tersebut mencapai 283.100 jiwa. Sementara korban meninggal di Indonesia mencapai 108.100 jiwa, dan 127.700 jiwa telah hilang (Iemura et al., 2006). Untuk lebih jelasnya, Tabel berikut dirangkum untuk melihat kejadian tsunami dan korban jiwa di Indonesia.

Kejadian terakhir yang dapat merefleksikan kesiapan aparatur dan masyarakat menghadapi tsunami di tingkat lokal adalah gempabumi Aceh tanggal 11 April 2012 dan gempabumi pada tanggal

Gambar 25. Peta Kejadian Tsunami di Indonesia sejak tahun 1976 sampai dengan tahun 2007 (Puspito, 2008)

2 Maret 2016. Pada saat itu, sistem peringatan dini tidak bekerja secara efektif karena berbagai sebab: kegagalan saluran komunikasi, ketiadaan energi listrik cadangan, pengaturan kelembagaan yang belum jelas, ketiadaan tenaga teknis, dan lain-lain. Selain itu, pergerakan evakuasi masyarakat yang tidak terkendali menimbulkan kemacetan parah. Hal ini bisa jadi disebabkan oleh ketiadaan jalur evakuasi yang jelas, pengetahuan evakuasi masyarakat yang masih rendah, dan lain-lain.

Mengingat begitu luasnya wilayah administratif, jumlah penduduk yang besar, dan banyaknya infrastruktur yang terpapar di kawasan rawan tsunami, penanggulangan bencana tsunami di Indonesia perlu dilakukan dengan lebih komprehensif dan berkelanjutan. Komprehensif dalam arti mempertimbangkan banyak perspektif, baik perspektif akademis-ilmiah, praktis, dan lokalitas wilayah serta masyarakat. Sedangkan berkelanjutan berarti perlu keterkaitan yang erat antara program/kegiatan sebelumnya, dengan yang sedang dan yang akan dijalankan.

Tabel 15. Kejadian Tsunami dan Korban Jiwa sejak tahun 1961 sampai 2012
Sumber: Modifikasi Diposaptono (2005)

Tahun	Daerah Bencana	Magnitude Gempa (SR)	Jumlah Korban (jiwa)	
			Meninggal	Luka-Luka
1964	Sumatera	tidak terdata	110	479
1965	Maluku, Seram, & Sanama	7.5	71	-
1967	Tinambung (Sulsel)	5.8	58	100
1968	Tambo (sulteng)	7.4	392	-
1969	Majene	6.9	64	97
1977	NTB dan P.Sumbawa	8	316	-
1979	NTB, Bali, Sumbawa-Lombok	6.1	27	200
1982	NTT, Larantuka	tidak terdata	13	400
1987	NTT, Flores Timur, P. Pantar	tidak terdata	27	200
1989	NTT dan P. Alor	tidak terdata	7	-
1992	NTT, Flores, dan P.Babi	7.5	1952	2126
1994	Banyuwangi (Jawa Timur)	7.2	38	400
1996	Palu	tidak terdata	3	63
1996	P.Biak (Papua)	8	107	-
1998	Tabuna Maliabu (Maluku)	tidak terdata	34	-
2000	Banggai (Sulteng)	tidak terdata	4	-
2004	Aceh dan Sumut	9.2	>200.000	-
2005	Nias	8.5	800	
2006	Pangandaran (Jawa Barat)	7.7	525	
2007	Bengkulu	8.4	25	
2010	Mentawai	7.2	413	
2012	Pulau Simeulue (Aceh)	8.8 dan 8.2	-	-

Menyadari tingginya ancaman dan kerentanan terhadap tsunami, Pemerintah Indonesia telah melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan ketangguhan bangsa dalam menanggulangi tsunami. Kesadaran untuk melakukan upaya-upaya pengurangan risiko bencana (PRB) ini mencapai puncaknya setelah kejadian tsunami Aceh 2004. Saat itu, Indonesia dengan dukungan beberapa negara sahabat telah membangun jaringan sistem peringatan dini tsunami (SPDT) atau Indonesia Tsunami Early Warning System (InaTEWS). Sistem ini berpusat di BMKG dan telah diresmikan penggunaannya oleh Presiden RI pada 11 September 2011. Penguatan kesiapsiagaan tsunami melalui kegiatan InaTEWS tidak hanya difokuskan pada penyediaan SPDT, namun juga menyentuh aspek kultural. Paradigma penanggulangan bencana Indonesia pun berubah setelah lahirnya Undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana di Indonesia.

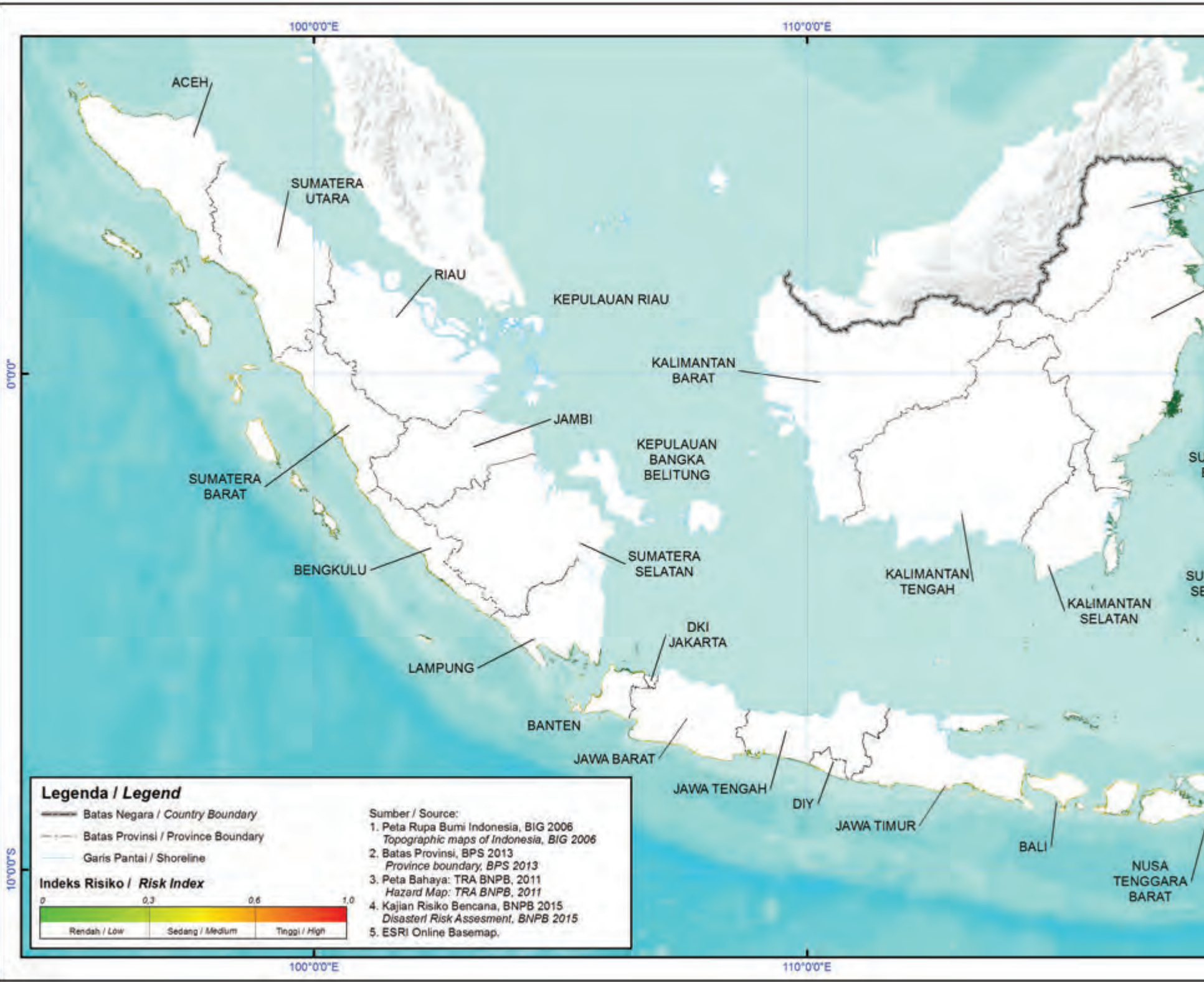
b. Matriks Kajian Risiko

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana tsunami tersebar dibeberapa Pulau dengan jumlah melebihi 4 juta jiwa dan nilai aset terpapar melebihi Rp. 71 Triliun. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana tsunami dapat terlihat dalam tabel berikut (tabel 16) :

Tabel 16. Matriks jumlah paparan risiko bencana tsunami diwilayah Provinsi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

Ribu Jiwa

400 350 300 250 200 150 100 50 0

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Fisik (Rp. Juta)	Ekonomi (Rp Juta)	Lingkungan (ha)
Aceh	294,623	7,499,417	564,258	5,618
Sumatera Utara	124,544	1,557,294	460,853	11,303
Sumatera Barat	272,020	4,042,000	340,368	14,765
Bengkulu	77,888	530,356	511,212	181
Lampung	29,369	85,355	73,202	191
DKI Jakarta	15,259	839,383	591,824	59
Jawa Barat	127,007	729,531	291,948	148
Jawa Tengah	91,864	2,677,842	359,859	1,005
DI Yogyakarta	36,893	90,112	1,484,518	-
Jawa Timur	176,223	3,205,659	915,737	2,896
Banten	205,745	981,501	254,194	1,608
Bali	179,692	3,182,547	252,308	350
NTB	348,629	9,252,560	630,347	6,732
NTT	114,272	2,892,049	349,646	8,618
Sulawesi Utara	199,092	3,450,744	132,258	2,817
Sulawesi Tengah	143,067	5,227,777	118,214	6,837
Sulawesi Selatan	399,555	4,924,338	344,052	2,591
Sulawesi Tenggara	40,208	136,696	720	1,446
Gorontalo	8,499	411,063	2,819	624
Sulawesi Barat	85,550	675,354	70,836	3,340
Maluku	389,917	5,800,421	25,532	18,308
Maluku Utara	215,182	5,266,984	199,152	11,679
Papua Barat	62,573	2,680,884	1,236	8,877
Papua	65,031	5,354,954	1,265	9,695
Total	**3,702,702**	**71,494,821**	**7,976,358**	**119,688**

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
SUMATERA BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
LAMPUNG
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
KALIMANTAN BARAT
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Risiko / Risk Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya: TRA BNPB, 2011
Hazard Map: TRA BNPB, 2011
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

PETA RISIKO BENCANA TSUNAMI, ACEH

TSUNAMI RISK MAP, ACEH

94°30'0"E 96°0'0"E 97°30'0"E 99°0'0"E 100°30'0"E

6°0'0"N
4°30'0"N
3°0'0"N

ACEH

SUMATERA UTARA

RIAU

Sources: Esri, USGS, NOAA

94°30'0"E 96°0'0"E 97°30'0"E 99°0'0"E 100°30'0"E

Legenda / *Legend*

- Batas Negara / *Country Boundary*
- Batas Provinsi / Province Boundary
- Garis Pantai / Shoreline

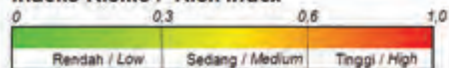
Indeks Risiko / *Risk Index*

0 0,3 0,6 1,0

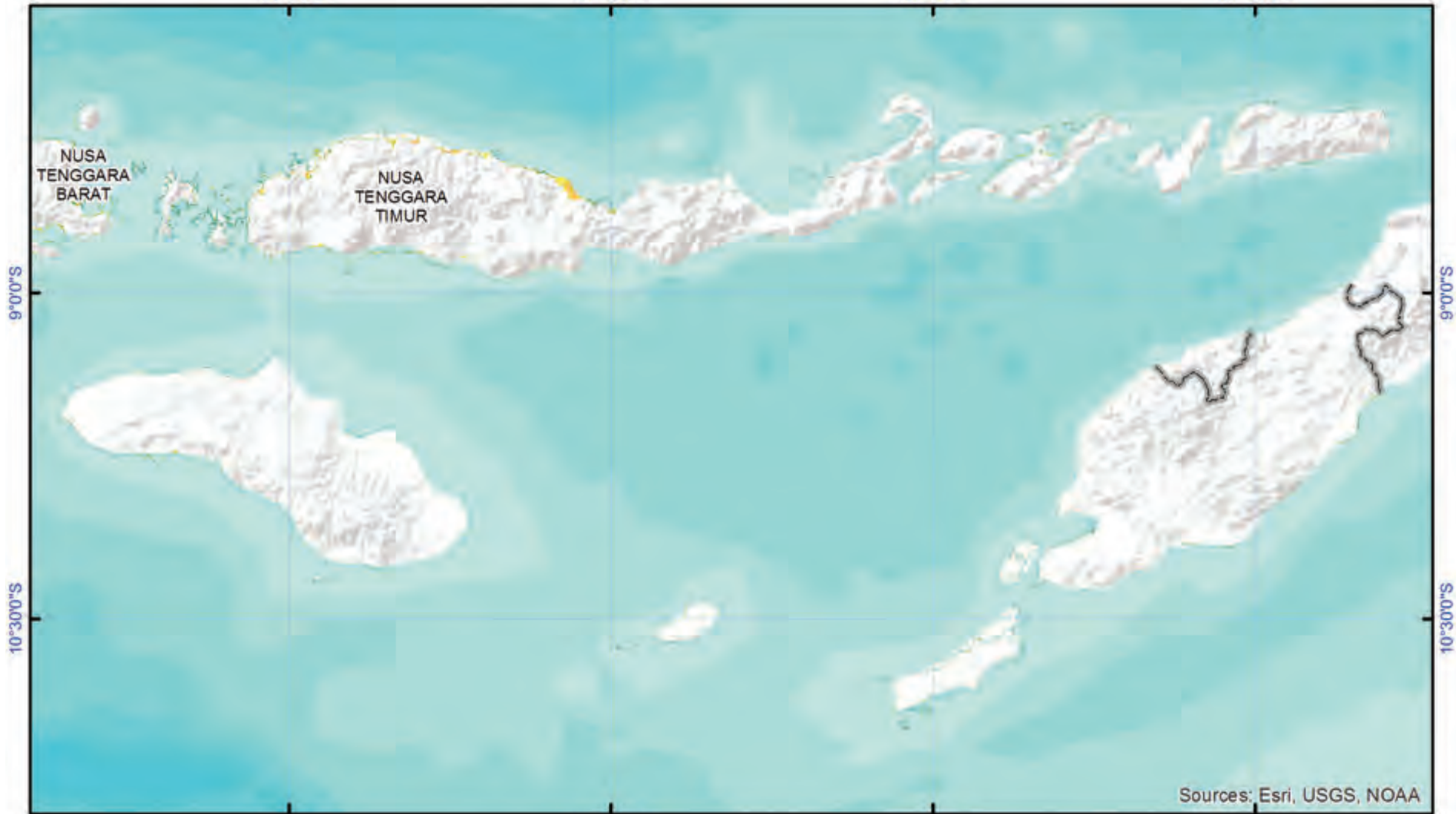
Rendah / *Low* Sedang / *Medium* Tinggi / *High*

Sumber / Source:

1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
   Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
   Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya Tsunami, TRA BNPB 2011
   Tsunami Hazard Map, TRA BNPB, 2011
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
   Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

Inset Peta / *Map Location*

PETA RISIKO BENCANA TSUNAMI, NUSA TENGGARA TIMUR

TSUNAMI RISK MAP, EAST NUSA TENGGARA

120°0'0"E
121°30'0"E
123°0'0"E
124°30'0"E

9°0'0"S
10°30'0"S

NUSA TENGGARA BARAT

NUSA TENGGARA TIMUR

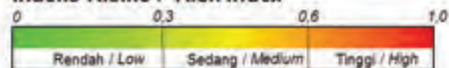
Sources: Esri, USGS, NOAA

Legenda / *Legend*

- Batas Negara / *Country Boundary*
- Batas Provinsi / Province Boundary
- Garis Pantai / Shoreline

Indeks Risiko / *Risk Index*

0 — 0,3 — 0,6 — 1,0

Rendah / *Low* | Sedang / *Medium* | Tinggi / *High*

Sumber / Source:

1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
   Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
   Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya Tsunami, TRA BNPB 2011
   Tsunami Hazard Map, TRA BNPB, 2011
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
   Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

Inset Peta / *Map Location*

3. Letusan Gunungapi

a. Gambaran singkat

Indonesia merupakan negara kepulauan yang mempunyai busur gunungapi terpanjang di dunia. Indonesia memiliki 127 gunungapi aktif, atau sekitar 13% gunungapi aktif di dunia terletak di Indonesia, sehingga menjadikan negara ini sebagai pemilik gunungapi terbanyak di dunia. Sekitar 60% dari jumlah tersebut adalah gunungapi yang memilki potensi bahaya cukup besar bagi penduduk yang ada di dekatnya, sehingga demi keselamatan dan kelangsungan hidupnya masyarakat perlu mewaspadai bahaya ini.

Seperempat gunungapi di Indonesia berada di utara Busur Sunda yang memanjang dari utara Pulau Sumatera ke arah Laut Banda, dengan situasi tektonik yan rumit. Beberapa lempeng kecil mengarah ke selatan sampai ke utara menyebabkan adanya gunungapi di wilayah ini seperti, Kepulauan Sangihe, Sulawesi Utara dan di Halmahera. Gunungapi di Laut Banda terjadi karena zona subduksi Lempeng Pasifik di bawah Lempeng Eurasia.

Pola penyebaran gunungapi Indonesia dapat dibagi atas 5 segmen yaitu Segmen Busur Sumatera, Sunda, Banda, Sulawesi dan Talaud. Berdasarkan kerapatan penyebaran gunungapi, segmen-segmen tersebut dapat dibagi lebih lanjut atas 15 sub segmen sebagai berikut: (1) Segmen Busur Sumatera terdiri atas Sub segmen Seulawah, Toba, Kerinci dan Dempo; (2) Segmen Busur Sunda terdiri dari Sub segmen Panggrango, Papandayan, Slamet, Semeru, Rinjani dan Kelimutu; (3) Segmen Busur Banda hanya terdiri dari satu segmen; (4) Segmen Talaud terdiri dari Sub segmen Dukono dan Gamalama; (5) Segmen Busur Sulawesi terdiri atas Sub segmen Soputan dan Karangetang, serta gunungapi Colo yang terpisah. Masing-masing segmen dan sub segmen mempunyai kecenderungan kekhasannya. Data seismik memperlihatkan adanya perbedaan nilai seismisitas pada setiap perubahan segmen maupun sub segmen. Segmentasi berkaitan dengan perubahan pada karakter lempeng yang bersubduksi. Berkenaan dengan hal tersebut dapat dipastikan kecepatan dan sudut penunjaman subduksi di setiap segmen maupun sub segmen berbeda secara signifikan.

Gunungapi adalah lubang kepundan atau rekahan dalam kerak bumi tempat keluarnya cairan magma atau gas atau cairan lainnya ke permukaan bumi. Material yang dierupsikan ke permukaan bumi umumnya membentuk kerucut terpancung. Gunungapi diklasifikasikan ke dalam empat sumber erupsi, yaitu erupsi pusat, erupsi samping, erupsi celah dan erupsi eksentrik. (1) Erupsi pusat merupakan erupsi keluar melalui kawah utama. (2) Erupsi samping merupakan erupsi keluar dari lereng tubuhnya. (3) Erupsi celah merupakan erupsi yang muncul pada retakan / sesar dapat memanjang sampai beberapa kilometer. (4) Erupsi eksentrik merupakan erupsi samping tetapi magma yang keluar bukan dari kepundan pusat yang menyimpang ke samping melainkan langsung dari dapur magma melalui kepundan tersendiri.

Indonesia juga memiliki beberapa tipe erupsi gunungapi yang didasarkan pada tinggi rendahnya derajat fragmentasi dan luasnya, juga kuat lemahnya letusan serta tinggi tiang asap, maka erupsi gunungapi dibagi menjadi beberapa tipe erupsi. Aktivitas gunungapi yang ada di Indonesia adalah tipe erupsi Hawai, Stromboli, Vulkano, Plini dan Ultra Plini.

(1) Erupsi Tipe Hawai bersifat effusif dari magma basaltic atau mendekati basalt, umumnya berupa semburan lava pijar, dan sering diikuti leleran lava secara simultan, terjadi pada celah atau kepundan sederhana. Erupsi dalam bentuk aliran lava yang terjadi di G. Batur tahun 1962 merupakan contoh erupsi tipe ini.

(2) Erupsi Tipe Stromboli hampir sama dengan tipe Hawai berupa semburan lava pijar dari magma yang dangkal, umumnya terjadi pada gunungapi sering aktif di tepi benua atau di tengah benua. Erupsi yang selama ini terjadi di G. Anak Krakatau merupakan tipe ini.

(3) Erupsi Tipe Vulkano merupakan erupsi magmatis berkomposisi andesit basaltic sampai dasit, umumnya melontarkan bom-bom vulkanik di sekitar kawah dan sering disertai bom kerak-roti. Material yang dierupsikan tidak hanya berasal dari magma tetapi bercampur dengan batuan samping berupa litik. Sebagian besar gunungapi di Indonesia mempunyai tipe erusi Vulkano dengan berbagai variannya. Erupsi G. Merapi merupakan salah satu varians tipe erupsi Vulkano yang terjadi karena adanya guguran kubah lava.

(4) Erupsi tipe Plini merupakan erupsi yang sangat ekslposif dari magma berviskositas tinggi atau magma asam, komposisi magma bersifat andesitik sampai riolitik. Material yang dierupsikan berupa batuapung dalam jumlah besar.

(5) Erupsi Tipe Ultra Plini merupakan erupsi sangat eksplosif menghasilkan endapan batuapung lebih banyak dan luas dari Plinian biasa. Salah satu contoh dikenal terbaik adalah letusan Krakatau pada tahun 1883 yang memberikan efek pada iklim dunia. Salah satu dari bencana gunungapi yang terbesar di zaman sejarah menjadi letusan dari Tambora pada 1815. Selama letusan ini tentang 150 juta m3 produk gunungapi dikeluarkan dan menyebabkan 92.000 korban yang merupakan seperempat total korban dari letusan gunungapi di dunia.

(6) Erupsi Tipe Sub Plini merupakan erupsi eksplosif dari magma asam/riolitik dari gunungapi strato, tahap erupsi efusifnya menghasilkan kubah lava riolitik. Erupsi subplinian dapat menghasilkan pembentukan ignimbrit.

(7) Erupsi Tipe Surtseyan dan Tipe Freatoplini, merupakan erupsi yang terjadi pada pulau gunungapi, gunungapi bawah laut atau gunungapi yang berdanau kawah. Surtseyan merupakan erupsi interaksi antara magma basaltic dengan air permukaan atau bawah permukaan, letusannya disebut freatomagmatik.

Bentuk dan bentang alam gunungapi, terdiri atas bentuk kerucut, kubah, kerucut sinder, maar, plateau. Kerucut dibentuk oleh endapan piroklastik atau lava atau keduanya. Kubah, dibentuk oleh terobosan lava di kawah sehingga membentuk seperti kubah.

Kerucut sinder, dibentuk oleh perlapisan material sinder atau skoria. Maar biasanya terbentuk pada lereng atau kaki gunungapi utama akibat letusan freatik atau freatomagmatik. Plateau merupakan dataran tinggi yang dibentuk oleh pelamparan leleran lava. Struktur gunungapi, terdiri atas struktur kawah, kaldera, graben dan depresi vulkano-tektonik.

(1) Kawah adalah bentuk morfologi negatif atau depresi akibat kegiatan suatu gunungapi, bentuknya relatif bundar. (2) Kaldera mempunyai bentuk morfologi seperti kawah dengan garis tengah lebih dari 2 km. Kaldera terdiri atas kaldera letusan, kaldera runtuhan, kaldera resurgent dan kaldera erosi. Kaldera letusan terjadi akibat letusan besar yang melontarkan sebagian besar tubuhnya. Kaldera runtuhan terjadi karena runtuhnya sebagian tubuh gunungapi akibat pengeluaran material yang sangat banyak dari dapur magma. Kaldera resurgent terjadi akibat runtuhnya sebagian tubuh gunungapi diikuti dengan runtuhnya blok bagian tengah. Kaldera erosi terjadi akibat erosi terus menerus pada dinding kawah sehingga melebar menjadi kaldera. (3) Rekahan dan graben, retakan-retakan atau patahan pada tubuh gunungapi yang memanjang mencapai puluhan kilometer dan dalamnya ribuan meter. Rekahan paralel yang mengakibatkan amblasnya blok di antara rekahan disebut graben. (4) Depresi volkano-tektonik, pembentukannya ditandai dengan deretan pegunungapian yang berasosiasi dengan pemebentukan gunungapi akibat ekspansi volume besar magma asam ke permukaan yang berasal dari kerak bumi. Depresi ini dapat mencapai ukuran puluhan kilometer dengan kedalaman ribuan meter.

Gunungapi-gunungapi di Kepulauan Indonesia menunjukkan tingkat letusan yang tinggi, dicirikan dengan material lepas yang dominan dibandingkan dengan seluruh material vulkanik yang keluar. Ritmann menghitung angka indeks erupsi gunungapi (IEG) dari Asia sekitar 95%, Filipina-Minahasa lebih dari 80%, Halmahera lebih dari 90%, Papua New Guinea lebih dari 90%, Busur Sunda sekitar 99%. Harga tertinggi IEG dalam sejarah tercatat pada letusan Tambora tahun 1815. Ragam bahaya yang ada adalah:

- Awan panas dan guguran abu. Guguran abu di lereng gunungapi disebut ladu. Ladu merupakan campuran fragmen lava, dengan pasir dan abu yang dibentuk dari kubah aktif. Ladu akan disebut sebagai awan-panas guguran ketika volume yang digugurkan menjadi besar dan terdiri dari bongkah lava membara merah pijar dan bergerak cepat. Apabila jumlah material yang gugur sangat besar, maka diasumsikan awan-panas guguran ini sudah merupakan karakter dari awan-panas letusan. Distribusi guguran gunungapi sangat dipengaruhi oleh topografi lokal. Guguran ladu cenderung mengikuti lembah; sementara guguran awan-panas akan menerjang melintasi lembah dan punggungan. Suhu awan-panas di bagian dalam sangat tinggi, sementara di bagian tepi lebih cepat mendingin, sampai di bawah 450°C. Aliran awan-panas mampu menghanguskan tumbuh-tumbuhan, berbahaya bagi manusia dan hewan, serta merusak paru-paru. Suhu ladu relatif tinggi, diasumsikan suhu awal setingkat aliran lava antara 800-1000°C. Setelah di kaki kerucut gunungapi suhu menurun menjadi 400-450oC. Kecepatan jatuhan batu sekitar 30-35 m/detik pada kemiringan 35°, sedang kecepatan awan-panas guguran berawal dari 15-20 m/detik. Apabila terjadi peningkatan suhu lava dari 850°C menjadi 950°C, serta peningkatan kandungan gas, maka lava didorong ke luar oleh letusan kecil, sehingga masuk dalam kategori awan-panas letusan. Kecepatan awan-panas jenis ini sekitar 30-40 meter/detik, melebihi kecepatan guguran kubah lava. Penghancuran bongkah lava panas sepanjang peluncuran mendorong keluarnya gas yang tertekan. Efek dari pelepasan gas dan udara panas ini menjadikan tidak terjadi gesekan antar fragmen padat batuan. Ini menyebabkan selama terjadi awan-panas tidak terjadi bunyi bergemuruh.

- Longsoran gunungapi. Kerucut gunungapi muda mempunyai struktur labil sehingga mudah longsor dan membentuk rombakan di kaki lereng. Contoh kasus longsoran gunugapi ini terdapat di G. Raung dan G. Galunggung. Di G. Raung, longsoran gunungapi membentuk bukit-bukit kecil di kaki gunungapi. Bukit-bukit tersebut merupakan sisa-sisa retas lava sepajang 60 km. Di sekitar G. Galunggung terdapat 3.600 bukit-bukit kecil yang dikenal dengan Perbukitan Seribu. Total volume bukit 142.4 juta m3, atau hanya 1/20 dari total volume sektor yang longsor. Pembentukan perbukitan ini diasumsikan terjadi karena kaldera dengan dinding tipis yang tersisa didorong ke luar, maka serakan dinding kaldera membentuk bukit-bukit di kaki gunungapi. Peristiwa di G. Raung dan G. Galunggung ini mungkin merupakan longsoran sangat besar yang kejadiannya dipicu oleh gempabumi, pembentukan retakan, guguran vulcano-tectonic, atau oleh erupsi ultra-volcanic.

- Aliran Lava. Oleh karena explosivitas yang tinggi, breksi dan debu menjadi produk utama gunungapi di Indonesia, namun aliran lava juga merupakan gejala yang umum dijumpai. Contoh terbaru, lava mengalir dari celah pada G. Batur pada tahun 1926 dan 1963, serta aliran lava parasitik terjadi di G. Semeru pada tahun 1941. Tingkat kemampuan pengaliran sangat bervariasi. Aliran lava G. Merapi selama November-Desember 1930 rata-rata 300.000 m3 per hari, sedang pada tahun 1942-1943 rata-rata 12.000-15.000 m3 per hari. Aliran lava panas relatif dinamis, mengikuti lembah sungai sebagai aliran, atau berlembar seperti tirai lava hasil erupsi fase B dari Tangkuban Parahu. Aliran lava dalam viskositas rendah dapat berbentuk lorong lava, sebab inti cairan lava terus mengalir setelah pembekuan mantel sebelah luar.

- Kubah Lava. Sifat kekentalan magma meningkat sebanding dengan penambahan kandungan silika. Sebagian andesit dan dasit yang sangat asam, akan mudah membentuk kubah, yang kadang-kadang disertai dengan lidah lava tebal menonjol pada bagian bawahnya. Banyak contoh dapat ditemukan di Indonesia, misalnya kubah lava hasil erupsi G. Kelud tahun 2007 dan G. Rokatenda tahun 2013. Kubah lava di Indonesia telah dideskripsi menjadi beberapa tipe. Bentuk kubah dipengaruhi oleh konfigurasi dari tempat lava diekstrusikan. Kubah tumbuh seiring dengan penambahan energi dari dalam sehingga luar lapisan sangat diregangkan. Akan terjadi semacam stratifikasi mantel berurutan yang paralel dari luar ke dalam dengan ketebalan sampai beberapa meter. Kubah yang terbentuk mempunyai kemiringan kubah antara 35°- 40°. Akhir

Gambar 26. Sebaran Gunungapi tipe A di Indonesia

pembentukan kubah lava akan membentuk depresi di bagian puncaknya. Depresi ini merupakan hasil berbagai faktor, seperti penyusutan oleh pendinginan, atau berhentinya tekanan keatas.

- Lahar. Lahar merupakan aliran lumpur yang mengandung material rombakan dan bongkah-bongkah menyudut berasal dari gunungapi. Endapan lahar mampu mencapai ketebalan beberapa meter sampai puluhan meter. Fragmen-fragmen penyusun terletak diantara matriks yang membulat sampai menyudut. Bongkah lava yang tertranspor dapat mencapai beberapa meter kubik. Lahar dapat dibedakan menjadi lahar hujan (dingin) dan lahar letusan (panas). Lahar hujan tidak secara khusus berhubungan dengan aktivitas gunungapi. Ia dipicu oleh hadirnya hujan di atas normal pada lereng yang tertutup oleh material lepas. Contoh lahar yang dipicu oleh hujan antara lain terdapat pada pelaharan G. Merapi yang mempunyai kisaran sebaran 25-30 km. Contoh lahar terbaru jenis ini terjadi pada pelaharan pada tahun 2011, terhadap hasil erupsi G. Merapi 2010. Lahar letusan disebabkan oleh pengosongan danau kawah, baik karena pembentukan kawah oleh amblesan maupun letusan. Letusan danau kawah akan menyebabkan arus lumpur panas, sehingga air akan bercampur dengan material gungungapi yang panas. Contoh pembentukan lahar ini terjadi di G. Kelud.

Pengelolaan gunungapi saat ini dilakukan oleh Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi (PVMBG) – Badan Geologi – Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral Republik Indonesia. Mandat yang dimiliki PVMBG adalah (1) Penelitian dan pemantauan aktivitas gunungapi; (2) Peringatan Dini Bencana Letusan Gunungapi, melalui penentuan tingkat kegiatan gunungapi: aktif, waspada, siaga, awas; (3) Penetapan Kawasan Rawan Bencana; (4) Pembentukan Tim Tanggap Darurat; (5) Sosialisasi kepada Pemerintah daerah dan masyarakat: pelatihan evakuasi dan penataan tata ruang (Gambar 26).

Indonesia memiliki beragam tipe gunungapi yaitu Tipe-A (79 buah), yakni gunungapi yang pernah mengalami erupsi sekurang-kurangnya satu kali sesudah 1600 Masehi. Tipe-B (28 buah), yakni gunungapi yang sesudah 1600 Masehi belum mengalami erupsi magmatik, namun masih memperlihatkan gejala kegiatan

misalnya solfatara dan fumarola. Tipe-C (20 buah), yakni gunungapi yang erupsinya tidak diketahui dalam sejarah manusia namun masih terlihat tanda-tanda kegiatan masa lampau berupa lapangan fumarola. Dari beragam gunungapi yang ada tercatat bahwa gunungapi Tipe A tersebar di Sumatra (13 buah), Jawa (21 buah), Bali (2 buah), Nusa Tenggara (19 buah), Sulawesi (11 buah), dan Kepualuan Maluku (13 buah). Di setiap provinsi tersebut memiliki lebih dari satu gunungapi aktif yang berpotensi dapat meletus dan diantaranya menjadi prioritas utama.

b. Matriks Kajian Risiko

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana erupsi gunungapi banyak tersebar pulau Jawa, Bali dan Nusatengara dengan total seluruh Indonesia melebihi 3 juta jiwa. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana gunungapi dapat terlihat dalam tabel berikut.

Tabel 17. Matriks jumlah paparan risiko bencana erupsi gunungapi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Fisik (Rp. Juta)	Ekonomi (Rp Juta)	Lingkungan (ha)
Aceh	23,196	229,219	23	11,383
Sumatera Utara	23,254	146,054	159	4,754
Sumatera Barat	12,533	45,391	276	12,060
Jambi	-	-	7	1,679
Sumatera Selatan	8,022	24,278	25	1,127
Bengkulu	420	1,472	23	2,040
Jawa Barat	178,240	615,836	1,534	15,948
Jawa Tengah	262,399	790,304	4,065	10,438
DI Yogyakarta	32,200	117,683	776	456
Jawa Timur	40,681	112,499	3,943	31,624
Bali	66,319	229,112	1,486	3,621
NTB	-	-	-	3,283
NTT	48,236	175,880	88	16,451
Sulawesi Utara	49,100	180,351	186	12,542
Sulawesi Tengah	420	5,704	1	2,852
Maluku	-	-	-	178
Maluku Utara	4,106	21,644	21	9,240
Total	**749,126**	**2,695,427**	**12,613**	**139,676**

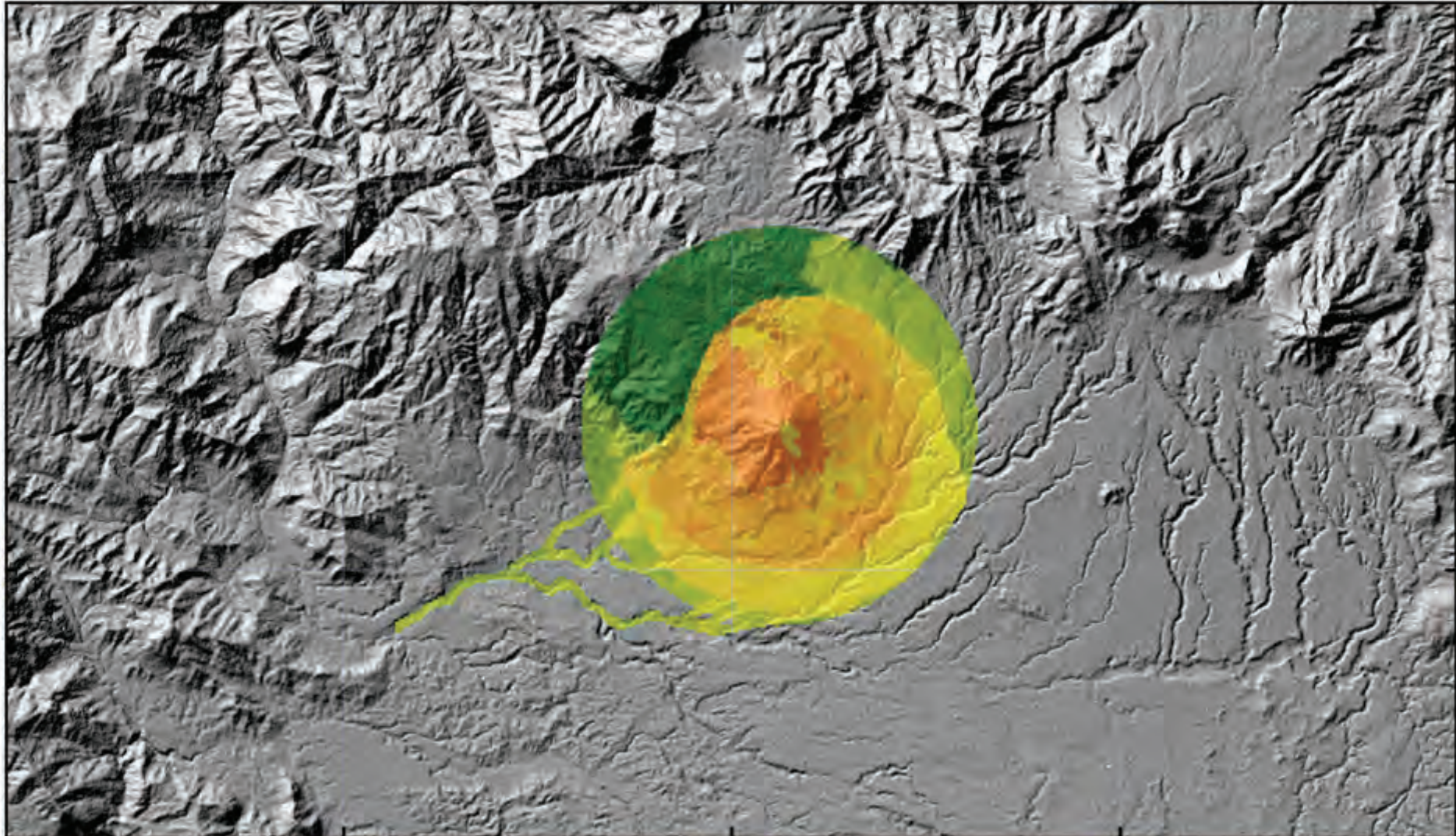
PETA RISIKO BENCANA LETUSAN GUNUNGAPI
VOLCANIC ERUPTION RISK MAP
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
MALUKU UTARA
PAPUA BARAT
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
SULAWESI TENGGARA
LAWESI ELATAN
MALUKU
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

PETA RISIKO BENCANA LETUSAN GUNUNGAPI SINABUNG, SUMATERA UTARA

SINABUNG VOLCANIC ERUPTION RISK MAP, NORTH SUMATERA

98°15'0"E 98°22'30"E 98°30'0"E

3°15'0"N

3°7'30"N

Legenda / *Legend*

Batas Negara / *Country Boundary*

Batas Provinsi / Province Boundary

Garis Pantai / Shoreline

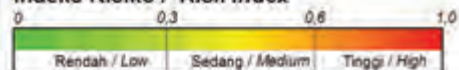
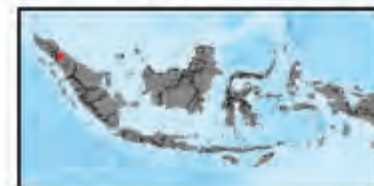
Indeks Risiko / *Risk Index*

0 — 0,3 — 0,6 — 1,0

Rendah / *Low* — Sedang / *Medium* — Tinggi / *High*

Sumber / Source:

1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
   Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
   Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya Gunungapi, ESDM
   Volcanic Eruption Hazard Map, ESDM
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
   Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

Inset Peta / *Map Location*

PETA RISIKO BENCANA LETUSAN GUNUNGAPI MERAPI, DI YOGYAKARTA & JAWA TENGAH

MERAPI VOLCANIC ERUPTION RISK MAP, DI YOGYAKARTA & CENTRAL JAVA

110°7'30"E 110°15'0"E 110°22'30"E 110°30'0"E 110°37'30"E

7°30'0"S 7°37'30"S 7°45'0"S

JAWA TENGAH

DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Legenda / *Legend*

- Batas Negara / *Country Boundary*
- Batas Provinsi / Province Boundary
- Garis Pantai / Shoreline

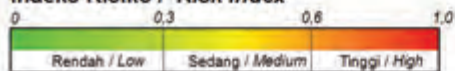
Indeks Risiko / *Risk Index*

0 — 0,3 — 0,6 — 1,0

Rendah / *Low* | Sedang / *Medium* | Tinggi / *High*

Sumber / Source:

1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
   Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
   Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya Gunungapi, ESDM
   Volcanic Eruption Hazard Map, ESDM
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
   Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

N W E S

Inset Peta / *Map Location*

4. Banjir

a. Gambaran singkat

Bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang selalu terjadi di berbagai Wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia. Pengelolaan Sumber Daya Air (SDA) termasuk banjir tidak dapat dibatasi oleh wilayah administrasi, tetapi pengelolaan SDA dibatasi oleh Wilayah Sungai (WS). Wilayah Sungai ditetapkan dengan KEPPRES No. 12 Tahun 2012 tentang Penetapan Wilayah Sungai. Seluruh wilayah Negara Kesatuan Republik Indonesia terdiri dari:

- 5 WS lintas negara.
- 29 WS lintas provinsi.
- 29 WS strategis nasional.
- 53 WS lintas kabupaten/kota.
- 15 WS kabupaten/kota.

Banjir dapat disebabkan oleh kondisi alam yang statis seperti geografis, topografis, dan geometri alur sungai. Peristiwa alam yang dinamis seperti curah hujan yang tinggi, pembendungan dari laut/pasang pada sungai induk, amblesan tanah dan pendangkalan akibat sedimentasi, serta aktivitas manusia yang dinamis seperti adanya tata guna di lahan dataran banjir yang tidak sesuai, yaitu: dengan mendirikan pemukiman di bantaran sungai, kurangnya prasarana pengendalian banjir, amblesan permukaan tanah dan kenaikan muka air laut akibat global warming (Sastrodihardjo, 2012).

Pembangunan fisik yang non-struktur yaitu konservasi lahan dari suatu Daerah Aliran Sungai (DAS) berguna untuk menekan besarnya aliran permukaan dan mengendalikan besarnya pendangkalan/sedimentasi di dasar sungai. Upaya lainnya yakni pengelolaan dataran banjir (flood plain management) berupa penataan ruang dan rekayasa sarana dan prasarana pengendali banjir, yang diatur dan disesuaikan sedemikian rupa untuk memperkecil risiko/kerugian/bencana banjir.

Dalam rangka pengelolaan DAS, perlu pula dilakukan penataan ruang dan rekayasa DAS dengan pertimbangan tertentu, sehingga pembudidayaan/pendayagunaan lahan tidak merusak kelestarian lingkungan DAS dan hasilnya tidak memperbesar debit serta masalah banjir. Upaya lainnya adalah berupa penanggulangan banjir (flood-fighting) untuk menekan kerugian bencana dan mengatasinya secara darurat (Ruiten and Kolen, 2010).

Menurut paradigma lama, teknik pengurangan banjir yang umum adalah membuang air hujan secepatnya ke badan air. Teknik ini akan menurunkan kemungkinan terjadi banjir, tetapi meningkatkan kemungkinan bencana kekeringan di musim kemarau.

Pengurangan risiko bencana banjir merupakan bagian dari pengelolan sumber daya air (SDA) yang berbasis wilayah sungai (WS) harus direncanakan dan dilaksanakan secara terintegrasi di dalam suatu WS. Oleh karena itu, pengurangan risiko bencana banjir harus menjadi bagian dari pengelolaan SDA masing-masing WS yang perlu diatur dalam suatu rencana pengelolaan (Masterplan) suatu WS (Tingsanchali, 2012).

Strategi dan kebijakannya harus sejalan dengan aturan yang ada pada UU. No. 7, Tahun 2004 berupa pencegahan bencana secara fisik dan non fisik, penanggulangan bencana, dan pemulihan kondisi setelah bencana. Berbagai strategi yang berupa upaya fisik dan non-fisik yang diaplikasikan guna menanggulangi permasalahan banjir dan kekeringan yang berupa konservasi lahan, pembangunan tampungan air (waduk dan embung), rehabilitasi sungai dan pembangunan polder.

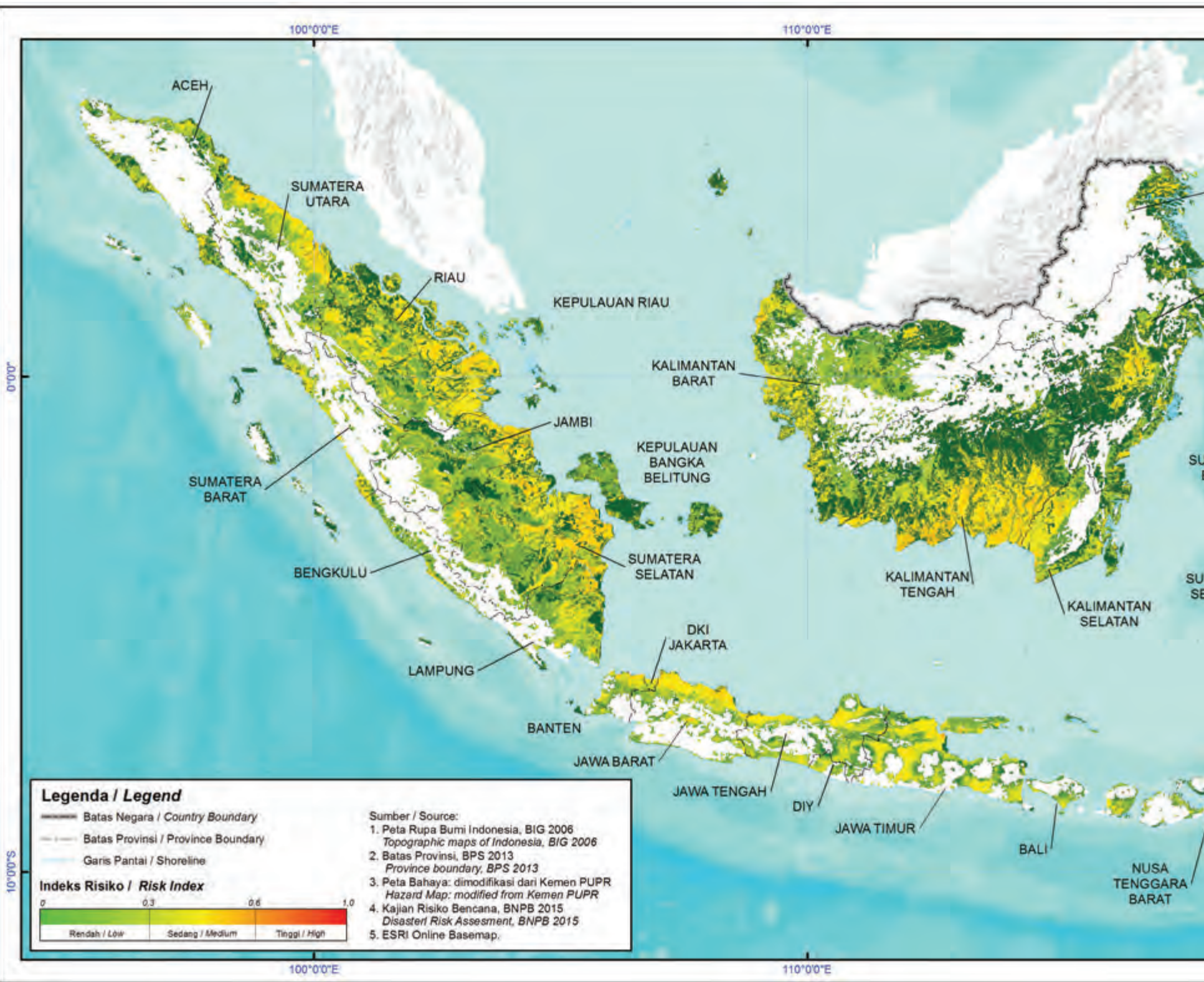
Pengurangan risiko bencana banjir tidak hanya dilakukan dengan pembangunan dan pengaturan bangunan sarana dan prasarana saja. Sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) yang berada pada kawasan rawan bencana memerlukan penataan ruang yang berbasis mitigasi bencana sebagai upaya meningkatkan keselamatan dan kenyamanan kehidupan serta menjaga kelestarian lingkungan.
Rekapitulasi permasalahan yang dihadapi dalam mengurangi risiko bencana banjir adalah seperti dibawah ini:

- Kondisi DAS dalam keadaan kritis akibatnya resapan air hujan kedalam sistim akuifer semakin berkurang dan erosi lahan semakin meningkat sehingga sedimentasi di alur dan muara sungai juga tinggi.
- Kapasitas sistim pengendali banjir yang ada seperti dimensi palung sungai, tampungan air, sistim drainasi dan lainnya kurang memadai.
- Keterbatasan kemampuan maupun jumlah (kualitas maupun kuantitas) SDM di instasi pemerintah maupun organisasi masyarakat. Akibatnya kinerja pemerintah, masyarakat dan para pemangku kepentingan yang terkait dengan pengurangan risiko bencana banjir masih belum optimal, mengakibatkan masih tingginya jumlah korban jiwa maupun kerugian material jika terjadi bencana banjir.
- Ketersediaan teknologi pengurangan risiko bencana yang mutahir seperti teknologi informasi, database dan teknologi peringatan dini di wilayah rawan banjir belum cukup memadai dan peranserta masyarakat dalam pemberdayaan sisim peringatan dini tersebut belum berkembang dengan baik.
- Orientasi pengurangan risiko bencana masih lebih terarah pada penanganan kedaruratan atau kuratif dan belum mengarah pada aspek pencegahan atau preventif (termasuk mitigasi bencana banjir). Salah satu indikasi yang dapat dijumpai adalah minimnya alokasi dana untuk kegiatan operasi dan pemeliharaan (OP) sarana dan prasarana untuk penanggulangan banjir.
- Perijinan, pengawasan, dan penegakan hukum masih bersifat project oriented sehingga memperparah upaya pengurangan risiko bencana banjir.
- Penanganan tanggap darurat bencana masih kurang efisien akibat instansi dan masyarakat masih belum cukup terlatih siaga bencana.
- Penyediaan dana untuk melaksanakan program pengurangan risiko bencana banjir yang sifatnya mitigasi bencana banjir perlu mendapat perhatian dari pemerintah.

b. Matriks Kajian Risiko

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana banjir tersebar dibeberapa Pulau dengan jumlah melebihi 170 juta jiwa dan nilai aset terpapar melebihi Rp. 750 Triliun. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana banjir dapat terlihat dalam tabel berikut.

Tabel 18. Matriks jumlah paparan risiko bencana banjir diwilayah Provinsi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Fisik (Rp. Juta)	Ekonomi (Rp Juta)	Lingkungan (ha)
Aceh	4.215.518	4.309.182	4.585.055	101.340
Sumatera Utara	11.492.466	16.045.057	23.012.605	70.404
Sumatera Barat	3.527.323	574.667	4.606.822	21.965
Riau	6.009.366	10.757.456	32.858.382	726.422
Jambi	2.944.070	6.811.219	7.591.720	181.832
Sumatera Selatan	7.349.177	6.874.374	16.237.598	1.027.262
Bengkulu	1.306.053	2.678.268	1.375.846	11.266
Lampung	6.857.749	1.313.182	18.303.353	97.217
Kep. Bangka Belitung	1.305.260	3.055.175	579.169	86.127
Kepulauan Riau	1.302.395	418.862	79.778	38.402
DKI Jakarta	10.017.900	2.987.433	12.732	-
Jawa Barat	33.103.921	13.244.668	31.795.731	23.806
Jawa Tengah	25.463.472	20.770.536	21.922.021	9.189
DI Yogyakarta	2.964.112	97.064	1.192.058	2
Jawa Timur	33.327.643	23.622.748	31.891.405	12.148
Banten	10.476.016	3.811.288	3.611.576	1.705
Bali	3.041.479	357.530	241.135	627
NTB	3.821.342	6.095.056	1.818.401	7.201
NTT	1.936.246	240.250	2.011.917	23.188
Kalimantan Barat	4.013.577	13.936.066	6.520.029	811.980
Kalimantan Tengah	2.275.787	13.500.414	3.656.477	2.458.907
Kalimantan Selatan	3.747.950	9.323.452	5.640.801	184.186
Kalimantan Timur	2.564.167	3.548.254	5.639.760	759.589
Kalimantan Utara	440.369	444.950	370.519	200.589
Sulawesi Utara	1.258.486	278.010	1.686.724	3.455
Sulawesi Tengah	1.928.027	733.786	4.588.622	28.573
Sulawesi Selatan	6.301.018	3.254.830	8.769.288	27.577
Sulawesi Tenggara	1.854.488	514.789	2.691.272	45.742
Gorontalo	822.007	293.126	2.089.365	9.118
Sulawesi Barat	736.704	283.071	3.080.876	5.427
Maluku	754.536	1.012.596	1.411.974	145.456
Maluku Utara	603.016	127.890	245.963	21.877
Papua Barat	447.892	707.978	176.780	705.743
Papua	1.354.616	4.306.576	2.643.940	4.286.849
TOTAL	**199.564.148**	**176.329.804**	**252.939.692**	**12.135.165**

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
SUMATERA BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
LAMPUNG
KALIMANTAN BARAT
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Risiko / Risk Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya: dimodifikasi dari Kemen PUPR
Hazard Map: modified from Kemen PUPR
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

5. Tanah Longsor

a. Gambaran singkat

Bencana gerakan tanah atau dikenal sebagai tanah longsor merupakan fenomena alam yang dikontrol oleh kondisi geologi, curah hujan dan pemanfaatan lahan pada lereng. Dalam beberapa tahun terakhir, intensitas terjadinya bencana gerakan tanah di Indonesia semakin meningkat, dengan sebaran wilayah bencana semakin luas. Hal ini disebabkan oleh makin meningkatnya pemanfaatan lahan yang tidak berwawasan lingkungan pada daerah rentan gerakan tanah, serta intensitas hujan yang tinggi dengan durasi yang panjang, ataupun akibat meningkatnya frekuensi kejadian gempa bumi.

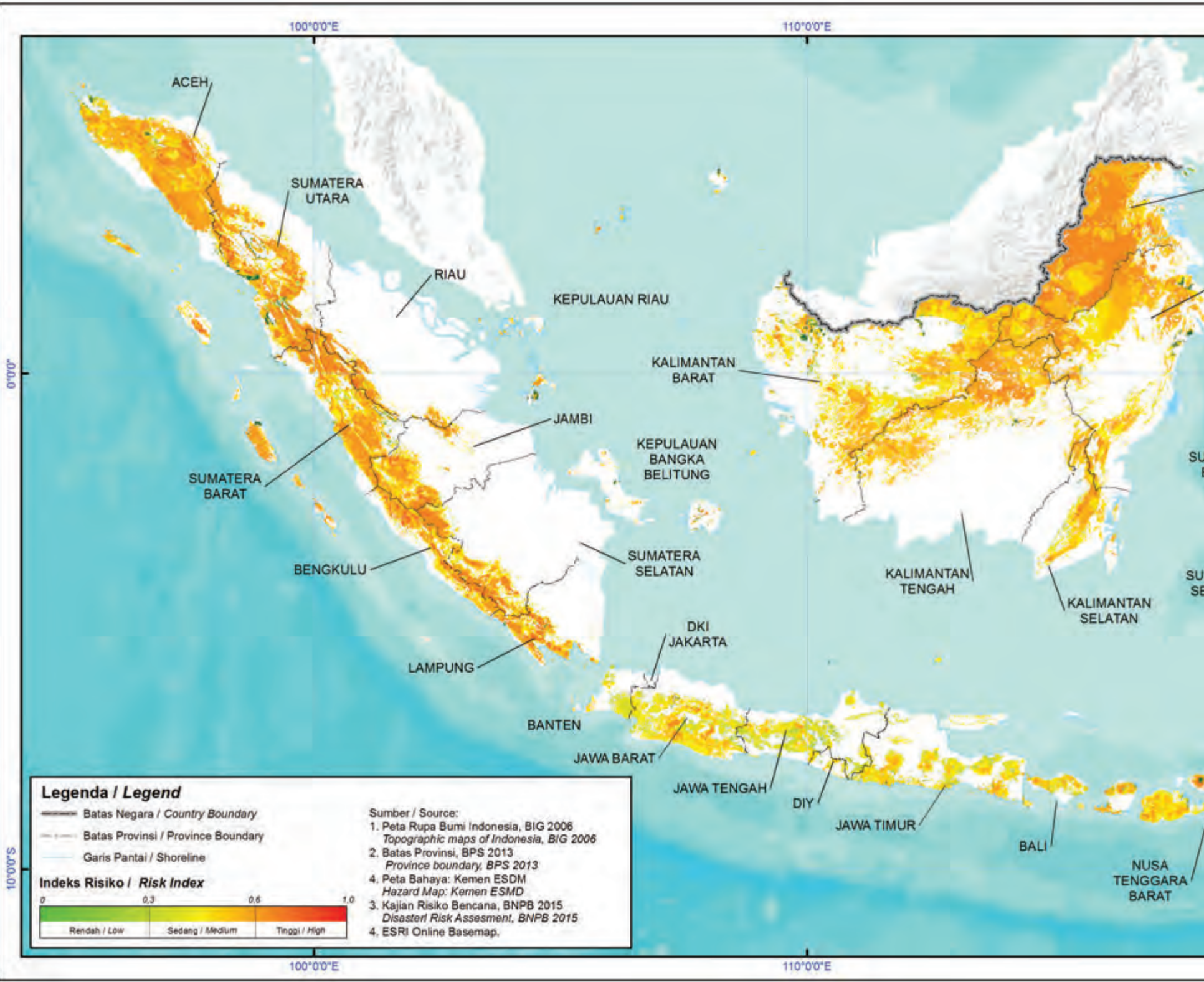
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (2016) mencatat sebanyak 2.425 kejadian bencana gerakan tanah sepanjang tahun 2011 hingga 2015, dengan lokasi kejadian tersebar di berbagai wilayah di Indonesia. Kejadian gerakan tanah terbanyak dijumpai di Propinsi Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Sumatera Barat dan Kalimantan Timur. Bencana gerakan tanah tersebut telah mengakibatkan 1.163 jiwa meninggal, 112 orang hilang, 973 orang terluka dan sekitar 48.191 orang mengungsi.

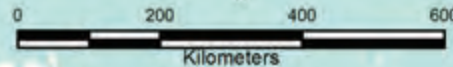
b. Matriks Kajian Risiko

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana tanah longsor tersebar terutama di Pulau Jawa dan Nusa Tenggara dengan jumlah seluruh Indonesia melebihi 14 juta jiwa dan nilai aset terpapar melebihi Rp. 78 Triliun. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana tanah longsor dapat terlihat dalam tabel berikut :

Tabel 19. Matriks jumlah paparan risiko bencana tanah longsor diwilayah Provinsi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

Ribu Jiwa
3,000 2,000 1,000 0

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Fisik (Rp. Juta)	Ekonomi (Rp Juta)	Lingkungan (ha)
Aceh	224,124	1,944,931	3,363,662	2,657,117
Sumatera Utara	588,335	4,054,112	4,041,656	1,395,110
Sumatera Barat	426,349	2,183,995	3,965,252	1,351,230
Riau	17,654	122,310	207,280	259,479
Jambi	66,624	424,976	501,207	552,693
Sumatera Selatan	92,618	465,904	279,095	493,590
Bengkulu	106,578	611,292	729,746	434,633
Lampung	237,215	1,030,370	1,375,070	260,273
Kep. Bangka Belitung	1,526	13,351	11,543	22,300
Kepulauan Riau	133,560	736,344	52,501	69,420
Jawa Barat	3,012,251	11,553,090	16,296,811	228,940
Jawa Tengah	1,895,989	7,730,803	16,948,195	78,222
DI Yogyakarta	155,691	816,806	715,890	743
Jawa Timur	1,301,217	5,666,123	11,299,978	340,934
Banten	266,564	1,055,690	2,456,167	17,595
Bali	254,515	1,239,777	1,544,458	107,703
NTB	264,917	1,255,535	722,727	709,376
NTT	1,309,660	8,473,283	959,513	1,163,236
Kalimantan Barat	95,819	541,587	248,880	2,236,553
Kalimantan Tengah	24,445	274,208	143,205	1,542,649
Kalimantan Selatan	36,525	251,279	74,420	470,420
Kalimantan Timur	55,378	377,632	333,421	2,543,106
Kalimantan Utara	33,592	1,013,432	330,226	3,543,544
Sulawesi Utara	266,364	1,354,183	1,030,880	431,317
Sulawesi Tengah	291,353	1,810,517	2,412,831	2,944,384
Sulawesi Selatan	741,643	5,018,034	3,020,287	1,371,574
Sulawesi Tenggara	129,468	715,506	694,889	1,052,585
Gorontalo	102,158	596,273	382,200	511,927
Sulawesi Barat	224,283	1,443,413	489,120	790,649
Maluku	207,737	1,068,602	85,914	1,289,983
Maluku Utara	98,228	478,969	107,418	952,297
Papua Barat	144,013	2,176,081	57,696	3,229,221
Papua	1,325,149	11,781,417	933,748	8,284,904
TOTAL	14,131,542	78,279,825	75,815,886	41,337,707

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
SUMATERA BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
LAMPUNG
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
KALIMANTAN BARAT
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Risiko / Risk Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
4. Peta Bahaya: Kemen ESDM
Hazard Map: Kemen ESMD
3. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disasterl Risk Assesment, BNPB 2015
4. ESRI Online Basemap.

PETA RISIKO BENCANA TANAH LONGSOR
LANDSLIDE RISK MAP
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
MALUKU UTARA
PAPUA BARAT
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
SULAWESI TENGGARA
LAWESI LATAN
MALUKU
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

6. Kekeringan

a. Gambaran singkat

Indonesia merupakan Negara kepulauan terbesar di dunia yang terdiri dari 17.508 pulau dan terletak di antara benua Asia – Australia, serta di antara dua Samudera Pasifik – Samudera Hindia. Berada di garis khatulistiwa, bentuk topografi yang beragam dan kompleks, serta sebaran permukaan laut yang luas menjadikan Indonesia memiliki variabilitas iklim yang sangat tinggi, baik berdasarkan waktu maupun tempat, salah satunya adalah curah hujan.

Variabilitas iklim yan tinggi menyebabkan adanya kejadian ekstrim basah dan ekstrim kering. Saat terjadi ekstrim basah, maka potensi terjadinya bencana banjir dan longsor meningkat, begitu pun sebaliknya, apabila terjadi ekstrim kering, maka potensi kemarau berkepanjangan akan cukup besar. Bencana alam akibat variabilitas hujan ekstrim yang banyak terjadi di Indonesia menimbulkan kerugian material dan non-material senilai sampai dengan triliunan rupiah, contohnya adalah kemarau panjang yang mengancam produksi tanaman pangan.

Kekeringan sendiri merupakan salah satu jenis bencana alam yang terjadi secara perlahan (slow on-set), dengan durasi sampai dengan musim hujan tiba, serta berdampak sangat luas dan bersifat lintas sektor (ekonomi, sosial, kesehatan, dan pendidikan). Kekeringan adalah bencana yang kompleks dan ditandai dengan kekurangan air berkepanjangan (Ghulam et al., 2007). Konsekuensi dari bencana ini ialah kekurangan air, kerusakan sumber daya ekologi, berkurangnya produksi pertanian, serta terjadinya kelaparan, dan korban jiwa (Kogan, 1997).

Kekeringan dapat diklasifikasikan berdasarkan karakteristik dan dampak yang ditimbulkan. Secara spesifik terdapat empat tipe kekeringan (Wilhite and Glantz, 1985; Boken, 2005; Nagarajan, 2009; Wang et al., 2011) yaitu:

1. Kekeringan Meteorologi

Kekeringan jenis ini mengacu pada kurangnya curah hujan bila dibandingkan dengan kondisi rata-rata, dalam periode waktu yang lama. Intensitas kekeringan menurut definisi meteorologi adalah sebagai berikut:

No.	Intensitas Kekeringan Meteorologi	Curah Hujan
1.	Kering (curah hujan di bawah normal)	70%-85% dari normal
2.	Sangat kering (curah hujan jauh di bawah normal)	50-70% dari normal
3.	Amat sangat kering (curah hujan amat jauh di bawah normal)	<50% dari normal

2. Kekeringan Pertanian

Didefinisikan sebagai penurunan dari ketersediaan kelembaban tanah di bawah level optimal yang diperlukan oleh tanaman padi untuk setiap tahap pertumbuhannya dan mengurangi hasil panen. Intensitas kekeringan menurut definisi pertanian dinilai berdasarkan presentase luas daun yang kering untuk tanaman padi.

No.	Intensitas Kekeringan Pertanian	Presentase daun kering
1.	Kering (terkena ringan s/d sedang)	¼ daun kering dimulai pada bagian ujung daun
2.	Sangat kering (terkena berat)	¼ - 2/3 daun kering dimulai pada bagian ujung daun
3.	Amat sangat kering (Puso)	Semua bagian daun kering

3. Kekeringan hidrologi

Kekeringan yang terjadi ketika menurunnya ketersediaan air di permukaan dan bawah tanah akibat berkurangnya curah hujan, yang ditandai dengan berkurangnya secara signifikan aliran air permukaan hingga mencapai kondisi di bawah normal atau terhentinya pengisian air tanah. Intensitas kekeringan menurut definisi hidrologi yaitu sebagai berikut:

No.	Intensitas Kekeringan Hidrologi	Debit air sungai
1.	Kering	Mencapai periode ulang aliran periode 5 tahunan
2.	Sangat kering	Mencapai periode ulang aliran jauh di bawah periode 25 tahunan
3.	Amat sangat kering	Mencapai periode ulang aliran amat jauh di bawah periode 50 tahunan

4. Kekeringan sosial-ekonomi

Kekeringan jenis ini terjadi bila terdapat gangguan pada aktivitas manusiaakibat menurunnya curah hujan dan ketersediaan air. Bentuk kekeringan sosial-ekonomi menghubungan aktivitas manusia dengan elemen-elemen dari kekeringan meteorologi, pertanian, dan hidrologi. Intensitas kekeringan menurut definisi sosial-ekonomi ditentukan sebagai berikut:

No.	Kategori	Ketersediaan Air (Lt/Orang/hari)	Pemenuhan Kebutuhan untuk	Jarak ke Sumber Air (km)
1.	Kering (langka terbatas)	>30 - <60	Minum, masak, cuci alat makan/masak, mandi terbatas	0,1 – 0,5
2.	Sangat kering (langka)	>10 - < 30	Minum, masak, cuci alat makan/masak	0,5 – 3
3.	Amat sangat kering (kritis)	<10	Minum, masak	>3

Kekeringan merupakan salah satu permasalahan serius yang ada di Indonesia. Penyebabnya adalah menurunnya curah hujan pada periode yang lama, yang merupakan dampak dari interaksi atmosfer dan laut, serta ketidakteraturan suhu permukaan laut yang terjadi di Indonesia dan sekitarnya, yaitu fenomena El Nino, IOD (Indian Ocean Dipole) positif, dan siklus monsun. Kekeringan di Indonesia biasanya berhubungan dengan kejadian anomali iklim seperti El Nino dan IOD postif karena dari 43 kejadian kekeringan antara tahun 1884 – 1998, hanya 6 kejadian yang tidak berhubungan dengan fenomena El Nino yang terjadi di Samudera Pasifik (Irawan, 2003). Menurut laporan Field et al. (2009), D'Arrigo and Smerdon (2008), dan D'Arrigo and Wilson (2008), kekeringan di Indonesia juga dipengaruhi oleh IOD positif yang merupakan fenomena iklim regional di Samudera Hindia. Kejadian El Nino dan IOD positif mengakibatkan berkurangnya produksi awan dan jumlah hujan di atas wilayah Indonesia sebagai dampak dari menurunnya suhu permukaan laut di Indonesai dan sekitarnya.

Datangnya bencana kekeringan belum dapat diperkirakan secara teliti, namun secara umum, berdasarkan statistik, terlihat adanya fenomena terjadinya kekeringan kurang lebih setiap empat atau lima tahun sekali. Bahkan akibat semakin seringnya siklus kejadian El Nino bisa mengakibatkan semakin seringnya terjadi fenomena ini. Kekeringan dapat menimbulkan dampak yang amat luas, kompleks, dan juga rentang waktu yang panjang setelah berakhirnya kekeringan. Dampak yang luas dan berlangsung lama tersebut disebabkan karena air merupakan kebutuhan pokok dan vital seluruh mahluk hidup, yang tidak dapat digantikan dengan sumberdaya lainnya. Dampak pada sektor pertanian adalah terbatasnya air irigasi, berkurangnya areal tanam, produktivitas lahan yang menurun, menyusutnya produksi tanaman, serta berkurangnya pendapatan petani, sedangkan dari segi sosial, bencana kekeringan dapat menimbulkan perpecahan dan konflik yang meluas yang meliputi konflik antar pengguna air dan antar pemerintah.

b. Matriks Kajian Risiko

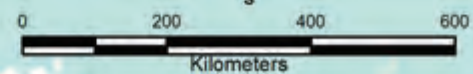
Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana kekeringan (klimatologi) tersebar terutama di Pulau Jawa dan Sumatera. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana kekeringan dapat terlihat dalam tabel berikut.

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Ekonomi (Rp. Juta)	Lingkungan (Hektar)
Aceh	2.426.928	110.964	1.054.328
Sumatera Utara	12.579.691	12.152.828	1.250.163
Sumatera Barat	3.908.041	3.721.986	968.011
Riau	5.302.450	13.652.922	879.936
Jambi	3.191.519	1.402.899	740.882
Sumatera Selatan	7.799.876	10.505.946	1.490.460
Bengkulu	1.873.079	3.523.263	538.151
Lampung	7.842.442	21.496.453	479.353
Kep. Bangka Belitung	1.370.203	3.409.425	594.159
Kepulauan Riau	1.879.521	-	155.589
DKI Jakarta	10.177.570	-	100
Jawa Barat	41.757.300	2.650.396	154.547
Jawa Tengah	30.601.368	34.204.297	61.217
DI Yogyakarta	3.348.150	21.196	457
Jawa Timur	35.247.898	19.657.237	306.793
Banten	9.186.181	-	3.576
Bali	3.834.263	254.819	76.625
NTB	4.833.736	4.646.652	987.318
NTT	5.116.563	4.445.618	1.844.358
Kalimantan Barat	3.841.823	3.419.694	3.675.587
Kalimantan Tengah	2.103.492	4.698.473	8.280.457
Kalimantan Selatan	3.876.041	594.387	760.444
Kalimantan Timur	3.423.278	24.287.367	8.061.274
Kalimantan Utara	640.875	1.628.162	4.837.369
Sulawesi Utara	2.405.682	8.920.915	610.471
Sulawesi Tengah	2.738.610	3.715.418	2.647.576
Sulawesi Selatan	6.800.932	56.992	945.916
Sulawesi Tenggara	2.555.276	447.460	1.287.728
Gorontalo	1.132.492	2.577.945	533.293
Sulawesi Barat	703.483	-	409.463
Maluku	1.621.823	2.554.919	2.647.263
Maluku Utara	1.159.536	3.918.318	2.176.706
Papua Barat	807.117	36.626	4.744.689
Papua	2.076.027	23.566	10.576.745
TOTAL	**228.163.266**	**192.737.143**	**63.781.004**

Juta Jiwa
40 30 20 10 0

Tabel 20. Matriks jumlah paparan risiko bencana kekeringan (klimatologi) di wilayah Provinsi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
KALIMANTAN BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
SUMATERA BARAT
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
LAMPUNG
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Risiko / Risk Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya: dimodifikasi dari BMKG
Hazard Map: modified from BMKG
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

PETA RISIKO BENCANA KEKERINGAN
DROUGHT RISK MAP
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
MALUKU UTARA
PAPUA BARAT
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
SULAWESI TENGGARA
LAWESI LATAN
MALUKU
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

7. Kebakaran Lahan dan Hutan

a. Gambaran singkat

Peningkatan konsentrasi CO_2 sebesar 30 persen dalam 100 tahun terakhir mengakibatkan suhu permukaan bumi meningkat antara 0,3 – 0,6°C (Lal, et.al., 2002). Peningkatan suhu tersebut mengakibatkan fenomena ENSO (El-Nino Southern Oscilation) di kawasan Asia Tenggara lebih sering terjadi dan berdampak pada peningkatan intensitas kejadian curah hujan yang ekstrim. Perubahan iklim global yang menyebabkan kekeringan berkepanjangan di Indonesia itulah yang menjadi salah satu faktor pemicu kebakaran lahan dan hutan.

Pada dasarnya, kebakaran lahan dan hutan bukan merupakan bencana alam, karena 99% kejadian di Indonesia disebabkan oleh faktor manusia, baik karena kesengajaan maupun kelalaian. Kebakaran lahan dan hutan di Riau dan hampir pada seluruh provinsi yang ada di Indonesia pada tahun 2013 dan 2015, yang dampaknya berupa kabut asap hingga Singapura dan Malaysia, menjadikan fenomena ini telah menjadi bencana yang perlu mendapatkan penanganan yang serius.

Luasnya areal lahan dan hutan yang terbakan di Indonesia hingga saat ini dipengaruhi pula oleh karakteristik biofisik lahannya. Sebagian besar kejadian kebakaran pada 10 tahun terakhir terjadi di lahan gambut. Lahan ini secara alami merupakan lahan basah yang tidak mudah terbakar, tetapi jika lahan gambut kering karena adanya drainase yang berlebihanm maka sangat rentan terbakar. Lahan gambut yang kering juga dapat berubah sifatnya sehingga tidak dapat kembali lagi ke bentuk awalnya yang berupa lahan basah, sehingga tingkat kerentanan terbakarnya semakin tinggi. Dengan demikian, aspek kondisi lahan dan iklim menjadi aspek penting yang berpengaruh terhadan kejadian kebakaran lahan dan hutan.

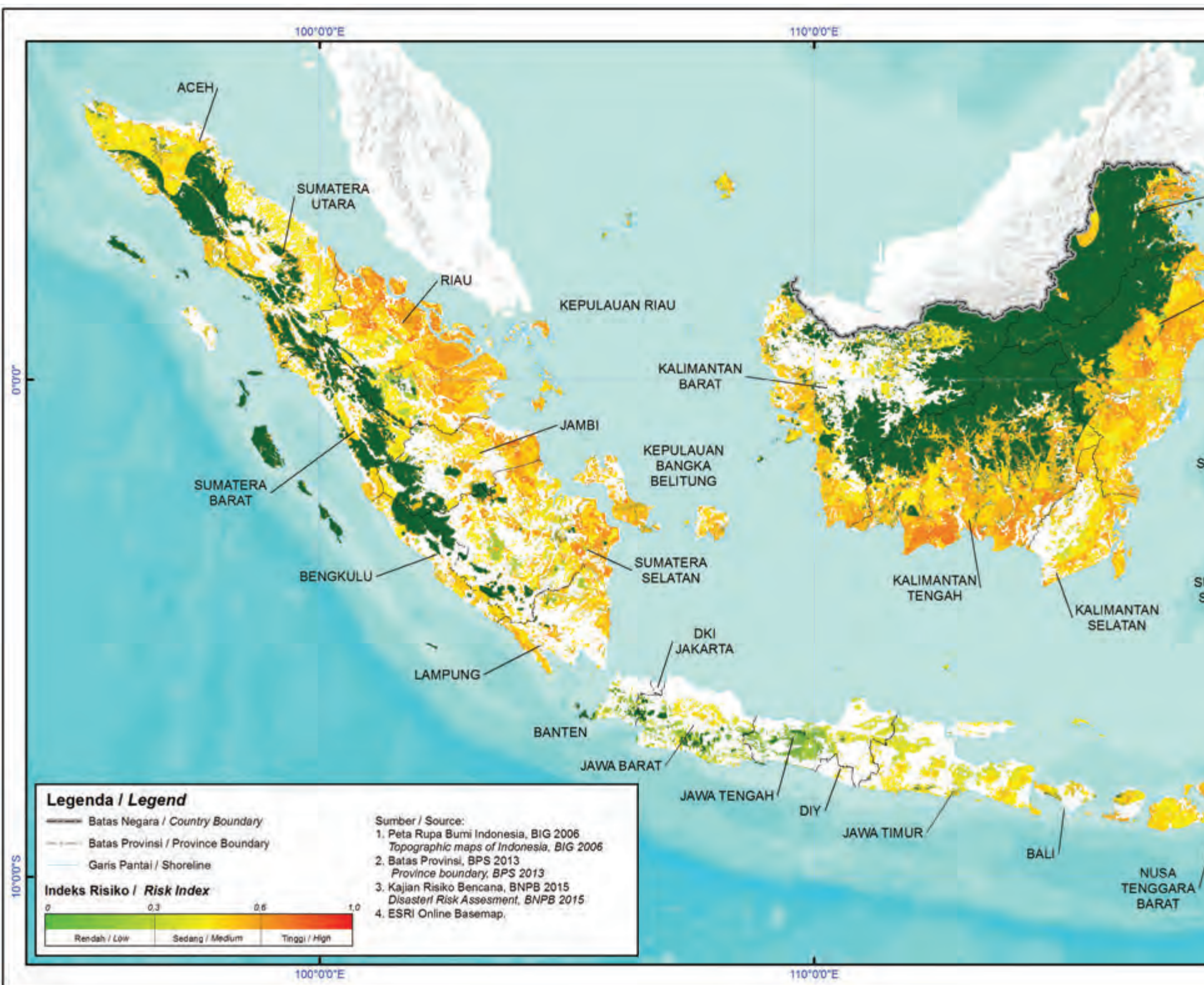
Kejadian kebakaran hutan dan lahan menjadi isu lingkungan di dunia menimbulkan dampak yang merugikan. Dampak kejadian kebakaran hutan dan lahan bersifat multidimensi meliputi

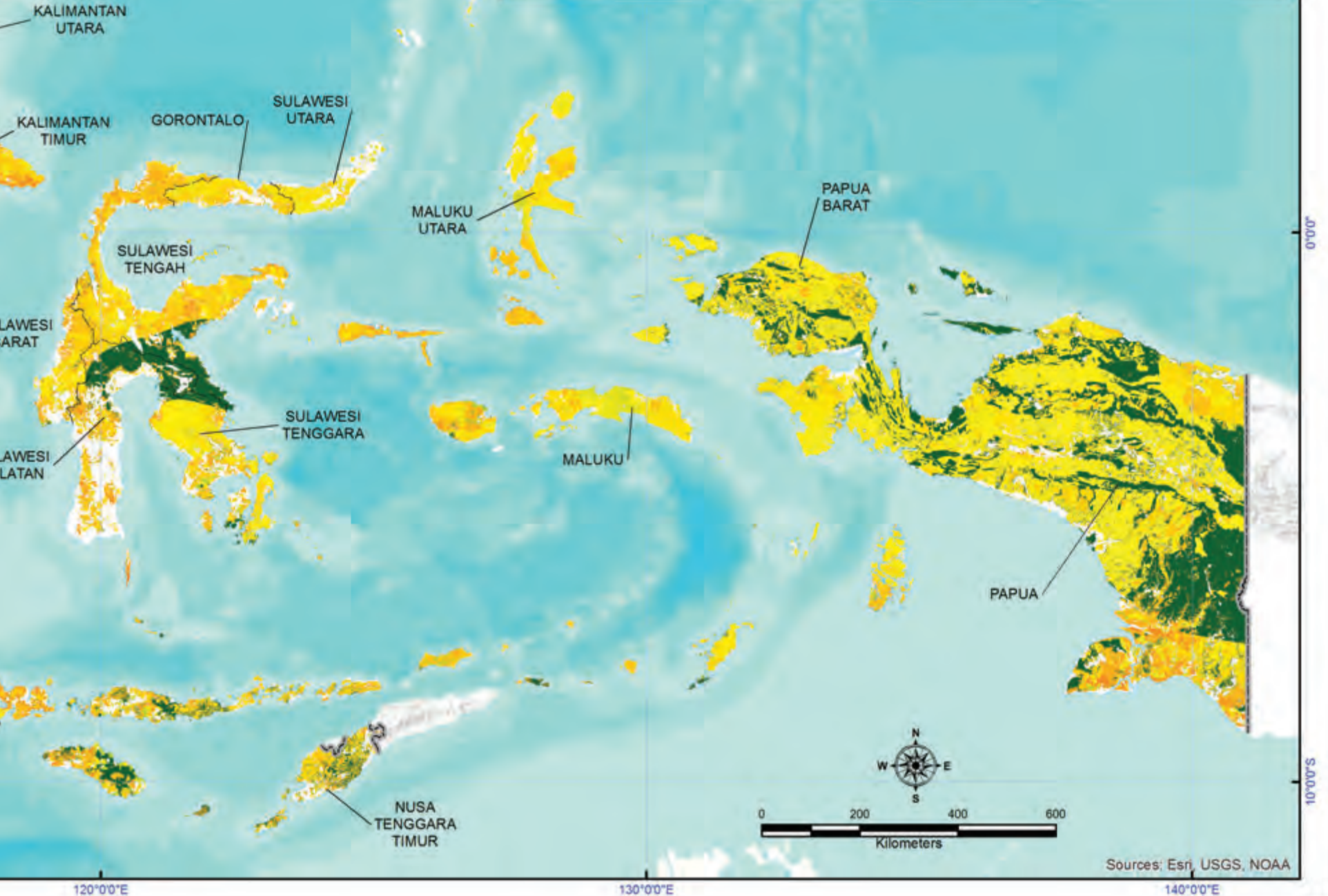
dampak secara sosial, ekonomi, lingkungan dan politik. Kajian ekonomi terhadap dampak kebakaran hutan dan lahan pada tahun 1997/1998 oleh Tacconi (2003) menunjukkan bahwa kebakaran tersebut mengakibatkan degradasi dan deforestasi secara ekonomi bernilai 1,62-2,67 milyar dolar, biaya akibat kabut asap sebesar 674-799 juta dolar dan valuasi emisi karbon sebesar 2,8 milyar dolar. Dampak sosial yang langsung dirasakan oleh masyarakat adalah kesehatan, seperti asma, bronchitis, ISPA, hingga kematian, serta dampak atas hilangnya pekerjaan. Bagi sektor lingkungan, dampak akibat kebakaran lahan dan hutan sangan besar, yaitu kerusakan fungsi lahan dan kabut asap yang dapat memperburuk perubahan iklim yang ada. Sedangkan dampak politik yang muncul akibat kebakaran lahan dan hutan adalah polusi kabut asap yang terjadi lintas Negara.

b. Matriks Kajian Risiko

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah lahan terpapar risiko bencana kebakaran lahan dan hutan tersebar terutama di Pulau Sumatera, Jawa dan Kalimantan dengan jumlah seluruh Indonesia melebihi 14 juta hektar. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana kebakaran lahan dan hutan dapat terlihat dalam tabel berikut.

Tabel 21. Matriks jumlah paparan risiko bencana kebakaran lahan dan hutan diwilayah Provinsi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

PROVINSI	Ekonomi (Rp Juta)	Lingkungan (ha)
Aceh	2.457.855	1.267.312
Sumatera Utara	11.203.067	444.217
Sumatera Barat	2.279.451	281.037
Riau	22.606.672	1.505.007
Jambi	6.637.945	548.710
Sumatera Selatan	1.840.684	1.246.181
Bengkulu	83.447	206.629
Lampung	438.279	419.527
Kep. Bangka Belitung	15.483	484.044
Kepulauan Riau	26.565	275.870
DKI Jakarta	-	25
Jawa Barat	10.912	42.352
Jawa Tengah	14.674	22.587
DI Yogyakarta	-	373
Jawa Timur	108.272	377.286
Banten	113	5.920
Bali	42.261	99.946
NTB	91.120	869.559
NTT	90.230	1.343.551
Kalimantan Barat	2.761.801	1.316.216
Kalimantan Tengah	1.233.513	3.708.543
Kalimantan Selatan	110.843	943.174
Kalimantan Timur	1.789.332	3.996.342
Kalimantan Utara	263.237	478.717
Sulawesi Utara	11.062	317.324
Sulawesi Tengah	896.814	2.071.469
Sulawesi Selatan	94.828	663.026
Sulawesi Tenggara	79.899	1.232.004
Gorontalo	29.862	430.943
Sulawesi Barat	3.735.806	549.009
Maluku	25.112	1.934.241
Maluku Utara	25.401	1.300.166
Papua Barat	5.129	3.715.836
Papua	27.161	9.759.146
Total	59.036.830	41.856.289

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
SUMATERA BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
LAMPUNG
KALIMANTAN BARAT
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Risiko / Risk Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disasterl Risk Assesment, BNPB 2015
4. ESRI Online Basemap.

PETA RISIKO BENCANA KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN
FOREST AND LAND FIRE RISK MAP
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
MALUKU UTARA
PAPUA BARAT
SULAWESI TENGAH
SULAWESI TENGGARA
MALUKU
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
0
200
400
600
Kilometers
N
S
E
W
Sources: Esri, USGS, NOAA

8. Cuaca Ekstrim (Angin Puting Beliung)

a. Gambaran singkat

Menurut Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana, bencana didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Secara spesifik, cuaca ekstrim bila menyebabkan bencana dapat digolongkan sebagai bencana alam. Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) melalui Peraturan Kepala BNPB Nomor 02 T ahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana menyebutkan bahwa cuaca ekstrim berkaitan dengan kejadian luar biasa yang berpotensi menimbulkan bencana, yaitu meliputi kejadian angin tornado, badai siklon tropis dan angin puting beliung. Khusus untuk wilayah Indonesia, BNPB menetapkan cuaca ekstrim hanya angin puting beliung saja. Selanjutnya dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, angin puting beliung didefinisikan sebagai angin kencang yang datang secara tiba-tiba, mempunyai pusat, bergerak melingkar menyerupai spiral dengan kecepatan 40-50 km/jam hingga menyentuh permukaan bumi dan akan hilang dalam waktu singkat (3-5 menit). Angin puting beliung lebih sering terjadi di wilayah tropis di antara garis balik utara dan selatan, kecuali di daerah – daerah yang sangat berdekatan dengan khatulistiwa.

Selanjutnya BMKG melalui peraturan Kepala BMKG Nomor Kep. 009 Tahun 2010 menerjemahkan bencana alam cuaca ekstrim sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang diakibatkan oleh cuaca ekstrim sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda dan dampak psikologis. Adapun detail penjelasan kejadian bencana cuaca ekstrim telah ditentukan dalam Peraturan Kepala BMKG Nomor: Kep. 009 Tahun 2010 tersebut, dimana unsur-unsur cuaca yang dianggap ekstrim, yakni kejadian cuaca yang tidak normal dan tidak lazim yang dapat mengakibatkan kerugian terutama keselamatan jiwa dan harta, antara lain:

1. Angin Kencang adalah angin dengan kecepatan di atas 25 (dua puluh lima) knots atau 45 (empat puluh lima) km/jam;
2. Angin Puting Beliung adalah angin kencang yang berputar yang keluar dari awan Cummulonimbus dengan kecepatan lebih dari 34,8 (tiga puluh empat koma delapan) knots atau 64,4 (enam puluh empat koma empat) kilometer (km)/jam dan terjadi dalam waktu singkat;
3. Hujan Lebat adalah hujan dengan intensitas paling rendah 50 (lima puluh) milimeter (mm)/24 (dua puluh empat) jam dan/atau 20 (dua puluh) milimeter (mm)/jam;
4. Hujan es adalah hujan yang berbentuk butiran es yang mempunyai garis tengah paling rendah 5 (lima) milimeter (mm) dan berasal dari awan Cummulonimbus;
5. Jarak Pandang Mendatar Ekstrim adalah jarak pandang mendatar kurang dari 1000 (seribu) meter.
6. Suhu Udara Ekstrim adalah kondisi suhu udara yang mencapai 3° C (tiga derajat Celcius) atau lebih di atas nilai normal setempat;
7. Siklon tropis adalah sistem tekanan rendah dengan angin berputar siklonik yang terbentuk di lautan wilayah tropis dengan kecepatan angin minimal 34,8 (tiga puluh empat koma delapan) knots atau 64,4 (enam puluh empat koma empat) kilometer (km)/jam disekitar pusat pusaran;
8. Angin Puting Beliung di Lautan yang selanjutnya disebut Waterspout adalah angin kencang yang berputar yang keluar

dari awan Cummulonimbus dengan kecepatan lebih dari 34,8 (tiga puluh empat koma delapan) knots atau 64,4 (enam puluh empat koma empat) kilometer (km)/jam dan terjadi di laut dalam waktu singkat;
9. Gelombang Laut Ekstrim adalah gelombang laut signifikan dengan ketinggian lebih besar dari atau sama dengan 2 (dua) meter;
10. Gelombang Pasang (storm surge) adalah kenaikan permukaan air laut di atas normal akibat pengaruh angin kencang dan/atau penurunan tekanan atmosfer.

Angin puting beliung disebabkan oleh adanya perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca. Angin ini berasal dari awan Cumulonimbus (Cb) yaitu awan yang bergumpal berwarna abu-abu gelap dan menjulang tinggi. Namun, tidak semua awan Cumulonimbus menimbulkan puting beliung. Angin Putting beliung bisa terjadi kapan dan dimana saja, baik didarat maupun di laut dan jika terjadi di laut durasinya lebih lama dibandingkan dengan darat. Angin puting beliung umumnya terjadi pada siang atau sore hari, dan terkadang pada malam hari dan lebih sering terjadi pada peralihan musim (pancaroba).

Angin puting beliung dianggap sebagai salah satu jenis angin yang berbahaya karena dapat menghancurkan apa saja yang dilewatinya. Hal ini dikarenakan benda-benda yang terbawa oleh angin puting beliung dapat terangkat dan terlempar begitu saja.Hingga saat ini telah banyak diberitakan bencana angin puting beliung di banyak tempat. Angin puting beliung yang cukup besar bahkan sampai merusak rumah-rumah warga, pohon, alat transportasi sehingga tidak heran jika berlalunya angin ini dapat membuat banyak kerusakan sekaligus menimbulkan kerugian yang tidaklah sedikit.

Hampir semua tempat yang ada di Indonesia, rawan dengan terhadap bencana angin yang satu ini. Namun meski begitu ada beberapa tempat yang nyatanya lebih sering diserang oleh angin puting beliung jika dibandingkan dengan tempat yang lain. Hal ini sering terjadi pada Nusa Tenggara, Sumatera serta Sulawesi. Bahkan pulau Jawa juga termasuk pada tempat yang sering diserang oleh jenis angin ini. Terutama di wilayah Jawa Barat maka angin puting beliung biasa terjadi di Banjar, Ciamis, Garut dan Tasik. Selain itu angin ini juga sering terjadi di Sukabumi serta pada daerah Sumedang
Angin puting beliung memiliki Gejala awal yaitu sebagai berikut :

- Udara terasa panas dan gerah (sumuk).
- Di langit tampak ada pertumbuhan awan Cumulus (awan putih bergerombol yang berlapis-lapis).
- Diantara awan tersebut ada satu jenis awan yang mempunyai batas tepinya sangat jelas berwarna abu-abu menjulang tinggi yang secara visual seperti bunga kol.
- Awan tiba-tiba berubah warna dari berwarna putih menjadi berwarna hitam pekat (awan Cumulonimbus).
- Ranting pohon dan daun bergoyang cepat karena tertiup angin yang terasa sangat dingin.
- Jika fenomena ini terjadi, kemungkinan besar kehadiran hujan disertai angin kencang sudah menjelang.
- Durasi fase pembentukan awan, hingga fase awan punah berlangsung paling lama sekitar 1 jam. Karena itulah, masyarakat agar tetap waspada selama periode ini.

Proses Terjadinya Puting Beliung

Proses terjadinya puting beliung sangat terkait erat dengan fase tumbuh awan Cumulonimbus (Cb). Terjadinya angin puting beliung melalui tiga fase, yaitu;
- Fase Tumbuh. Dalam awan terjadi arus udara naik ke atas yang kuat. Hujan belum turun, titik-titik air maupun kristal es masih tertahan oleh arus udara yang naik ke atas puncak awan.
- Fase Dewasa/Masak. Titik-titik air tidak tertahan lagi oleh udara naik ke puncak awan. Hujan turun menimbulkan gaya gesek antara arus udara naik dan turun. Temperatur massa udara yang turun ini lebih dingin dari udara sekelilingnya. Antara arus udara yang naik dan turun dapat timbul arus geser yang memuntir, membentuk pusaran. Arus udara ini berputar semakin cepat, mirip sebuah siklon yang “menjilat” bumi sebagai angin puting beliung. Terkadang disertai hujan deras yang membentuk pancaran air (water spout).

- Fase Punah. Tidak ada massa udara naik. Massa udara yang turun meluas di seluruh awan. Kondensasi berhenti. Udara yang turun melemah hingga berakhirlah pertumbuhan awan Cb.

Karakteristik Angin Puting Beliung

Angin putting beliung senidiri memiliki karakteristik, yaitu;

- Puting beliung merupakan dampak ikutan awan Cumulonimbus (Cb) yang biasa tumbuh selama periode musim hujan, tetapi tidak semua pertumbuhan awan Cb akan menimbulkan angin puting beliung.
- Kehadirannya belum dapat diprediksi. Terjadi secara tiba-tiba (5 - 10 menit) pada area skala sangat lokal.
- Pusaran puting beliung mirip belalai gajah/selang vacuum cleaner.
- Jika kejadiannya berlangsung lama, lintasannya membentuk jalur kerusakan.
- Lebih sering terjadi pada siang hari dan lebih banyak di daerah dataran rendah

Dampak Angin Puting Beliung

Ada beberapa dampak angin puting beliung yang dapat menimbulkan banyak sekali kerusakan yang tidak ringan bahkan ada yang menimbulkan kerugian yang tidak sedikit yang akan mengganggu ruang publik untuk kehidupan. Berikut dampak-dampak yang bisa ditimbulkan oleh angin puting beliung yang bersifat merusak seperti:

- Kerusakan pada rumah serta infrastruktur pada suatu daeah
- Dalam kasus puting beliung ada beberapa yang kasus yang menimbulkan korban jiwa
- Menimbulkan kerugian material
- Merusak kebun-kebun warga
- Menciptakan banyak puing-puing dari kerusakan materi serta sampah yang berserakan
- Dapat menganggu jalannya ekonomi

Dampak buruk dari angin puting beliung, dapat meluluhlantahkan tempat dengan area seluas 5 kilometer. Dalam hal ini rumah serta banyak tanaman akan hancur serta tumbang akibat diterjang oleh angin puting beliung. Bukan hanya itu namun makhluk hidup juga bisa mati akibat terlempar atau terbentur oleh benda-benda keras yang ikut masuk dalam pusaran angin.

Upaya Mitigasi Angin Puting Beliung

Angin puting beliung merupakan bencana yang bisa muncul kapan saja, dan susah untuk diprediksi. Untuk itu bagi masyarakat pada umumnya terutama yang tinggal pada risiko bencana angin putting beliung yang tinggi sangat di harapkan dapat mampu mengenali dan menghadapi angin putting beliung. Ada beberapa saran yang diberikan agar dapat menghadapi bencana angin putting beliung, dalam saran ini terbagi menjadi 3 bagian, yaitu Sebelum Bencana, saat bencana dan setelah bencana:

Sebelum bencana

- Perlu dilakukan sosialisasi mengenai puting beliung agar masyarakat memahami dan mengenal puting beliung, baik difinisi, gejala awal, karakteristik, bahaya dan mitigasinya.
- Menyusun peta rawan bencana puting beliung berdasarkan data historis.
- Memangkas ranting pohon besar dan menebang pohon yang sudah rapuh serta tidak membiasakan memarkir kendaraan di bawah pohon besar.
- Jika tidak penting sekali, hindari bepergian apabila langit tampak awan gelap dan menggantung.
- Mengembangkan sikap sadar informasi cuaca dengan selalu mengikuti informasi prakiraan cuaca atau proaktif menanyakan kondisi cuaca kepada instansi yang berwenang.
- Penyiapan lokasi yang aman untuk tempat pengungsian sementara

Saat Bencana

- Segera berlindung pada bangunan yang kokoh dan aman begitu angin kencang menerjang.
- Jika memungkinkan segeralah menjauh dari lokasi kejadian karena proses terjadinya
- puting beliung berlangsung sangat cepat.
- Jika saat terjadi puting beliung kita berada di dalam rumah

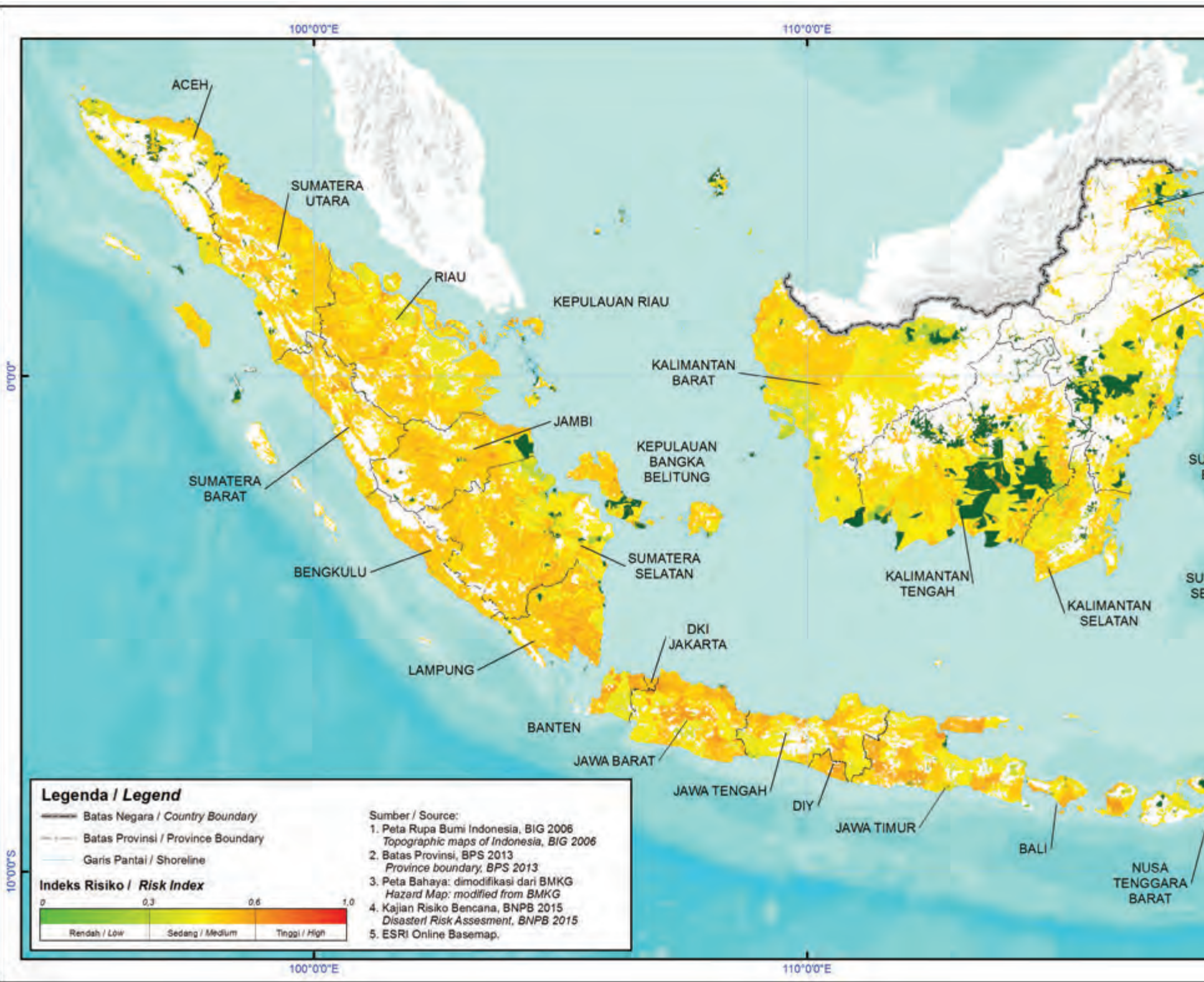
semi permanen/rumah kayu, hingga bangunan bergoyang, segeralah keluar rumah untuk mencari perlindungan di tempat lain karena bisa jadi rumah tersebut akan roboh.
- Hindari berteduh di bawah pohon besar, baliho, papan reklame dan jalur kabel listrik.
- Ancaman puting beliung biasanya berlangsung 5 hingga 10 menit, sehingga jangan terburu-buru keluar dari tempat perlindungan yang aman jika angin kencang belum benar-benar reda.

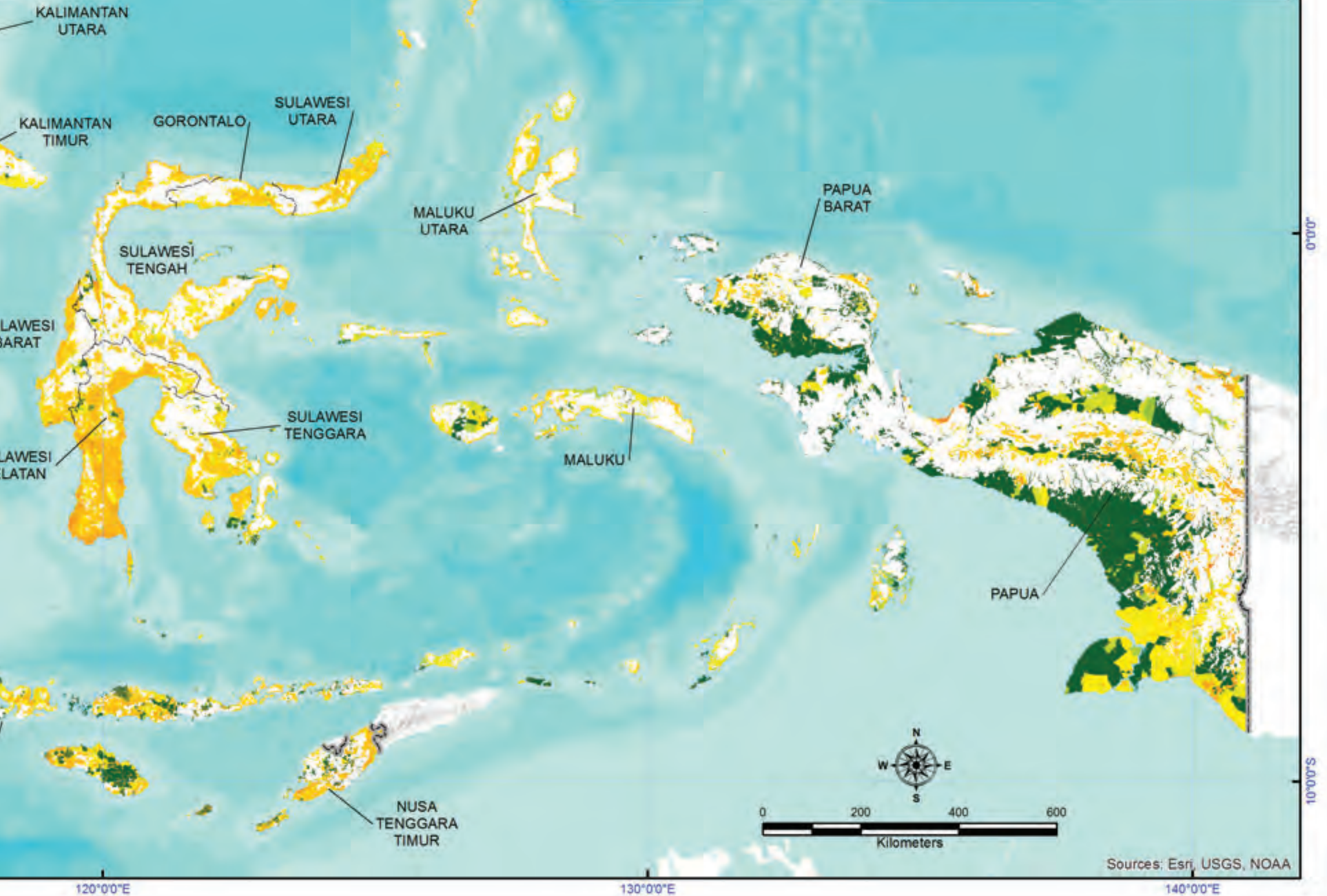
Setelah bencana
- Melakukan koordinasi dengan berbagai pelaksana lapangan dalam pencarian dan pertolongan para korban.
- Mendirikan posko dan evakuasi korban yang selamat.
- Mendirikan tempat penampungan korban bencana secara darurat di dekat lokasi bencana atau menggunakan rumah penduduk untuk pengobatan dan dapur umum.
- Melakukan koordinasi bahan bantuan agar terdistribusi tepat sasaran dan sampai kepada mereka yang benar-benar membutuhkan dan menghindari para oknum yang memanfaatkan situasi.
- Melakukan evaluasi pelaksanaan pertolongan dan estimasi kerugian material

b. Matriks Kajian Risiko

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana cuaca ekstrim tersebar diseluruh Provinsi dengan jumlah seluruh Indonesia melebihi 200 juta jiwa. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana cuaca ekstrim dapat terlihat dalam tabel berikut.

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Fisik (Rp. Juta)	Ekonomi (Rp Juta)
Aceh	4.912.060	245.974	10.173
Sumatera Utara	13.773.133	410.562	69.964
Sumatera Barat	5.115.603	22.227	2.206
Riau	6.274.221	781.044	17.251
Jambi	3.384.937	349.949	2.548
Sumatera Selatan	8.007.560	425.990	7.041
Bengkulu	1.823.756	4.183	692
Lampung	8.086.048	19.910	25.202
Kep. Bangka Belitung	1.354.566	18.625	5.704
Kepulauan Riau	1.930.102	-	-
DKI Jakarta	10.161.304	172.308	491
Jawa Barat	45.956.630	299.777	783.995
Jawa Tengah	29.694.678	535.218	214.684
DI Yogyakarta	3.527.409	8.330	19.801
Jawa Timur	36.957.880	497.778	1.517.962
Banten	11.928.416	281.095	7.479
Bali	4.105.159	13.627	8.966
NTB	4.758.205	16.486	2.355
NTT	3.862.489	4.199	3.112
Kalimantan Barat	4.726.724	480.791	108.671
Kalimantan Tengah	2.426.179	855.574	1.577
Kalimantan Selatan	3.896.715	136.160	6.189
Kalimantan Timur	3.333.412	429.434	2.660
Kalimantan Utara	597.574	58.539	212
Sulawesi Utara	2.340.827	8.709	2.392
Sulawesi Tengah	2.650.794	58.434	20.402
Sulawesi Selatan	8.408.481	236.943	49.778
Sulawesi Tenggara	2.464.896	54.859	14.248
Gorontalo	1.119.421	3.351	3.160
Sulawesi Barat	1.242.719	24.473	13.784
Maluku	1.475.103	36.783	746
Maluku Utara	1.094.385	7.930	354
Papua Barat	666.430	58.384	107
Papua	2.237.958	5.415.056	164.963
TOTAL	244.295.774	11.972.702	3.088.869

Tabel 22. Matriks jumlah paparan risiko bencana cuaca ekstrim diwilayah Provinsi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
KALIMANTAN BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
SUMATERA BARAT
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
LAMPUNG
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Risiko / Risk Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya: dimodifikasi dari BMKG
Hazard Map: modified from BMKG
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disasterl Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

BNPB
PETA RISIKO BENCANA CUACA EKSTRIM
EXTREME WEATHER RISK MAP
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
MALUKU UTARA
PAPUA BARAT
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
SULAWESI TENGGARA
LAWESI LATAN
MALUKU
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

9. Gelombang Ekstrim dan Abrasi

a. Gambaran singkat

Abrasi adalah proses dimana terjadi pengikisan pantai yang disebabkan oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Abrasi atau kata lain biasa disebut erosi pantai. Kerusakan garis pantai tersebut dikarenakan terganggunya keseimbangan alam daerah dipantai tersebut. Abrasi ini dapat terjadi kerena beberapa faktor antara lain, faktor alam, faktor manusia, dan salah satu untuk mencegahnya tejadinya abrasi tersebut yakni melakukan penanaman hutan mangrove. Beberapa faktor alam yang dapat menyebabkan abrasi antara lain, angin yang bertiup di atas lautan sehingga menimbulkan gelombang serta arus laut yang mempunyai kekuatan untuk mengikis suatu daerah pantai.

Abrasi menyebabkan pantai menggetarkan batuan ataupun tanah dipinggir pantai sehingga lama-kelamaan akan berpisah dengan daratan dan akan mengalami abrasi pantai. Proses terjadi Abrasi yaitu pada saat angin yang bergerak dilaut menimbulkan arus serta gelombang mengarah ke pantai, sehingga apabila proses ini berlangsung lama akan mengikis pinggir pantai.

Kekuatan gelombang terbesar dapat terjadi pada waktu terjadi badai dan badai inilah yang mempercepat terjadi proses pantai. Abrasi ini selain disebabkan faktor alam bisa juga disebabkan karena faktor manusia, seperti contoh melakukan penambangan pasir, dikatakan demikian karena penambangan pasir begitu penting terhadap abrasi suatu pantai yang dapat menyebabkan terkurasnya pasir laut dan inilah sangat berpengaruh terhadap arah dan kecepatan arus laut karena akan menghantam pantai.
Adapun cara mencegah terjadi abrasi:

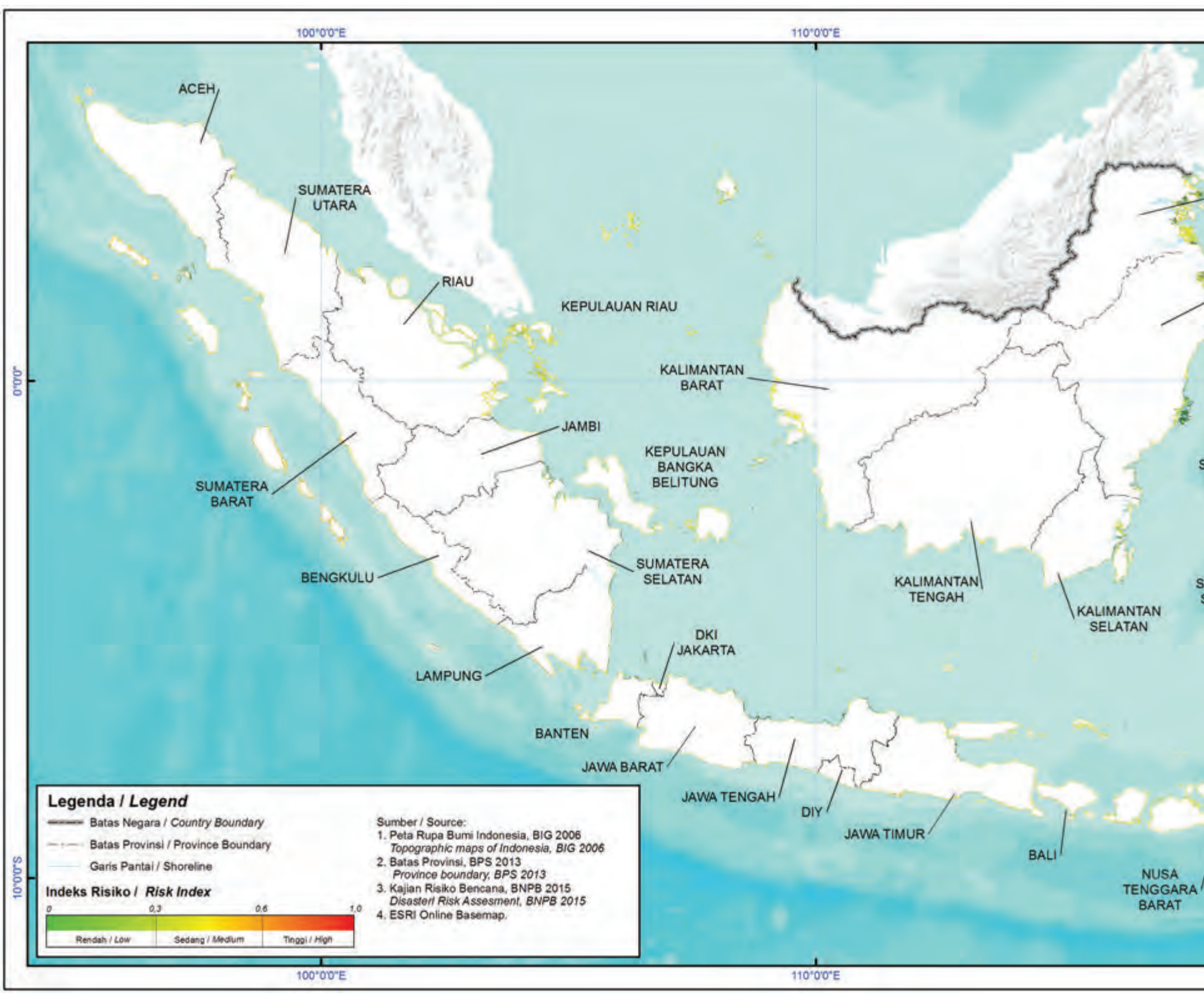
1. Penanaman pohon Mangrove
2. Memelihara pohon Mangrove atau jenis pohon lainnya
3. Penanaman pohon pada hutan pantai

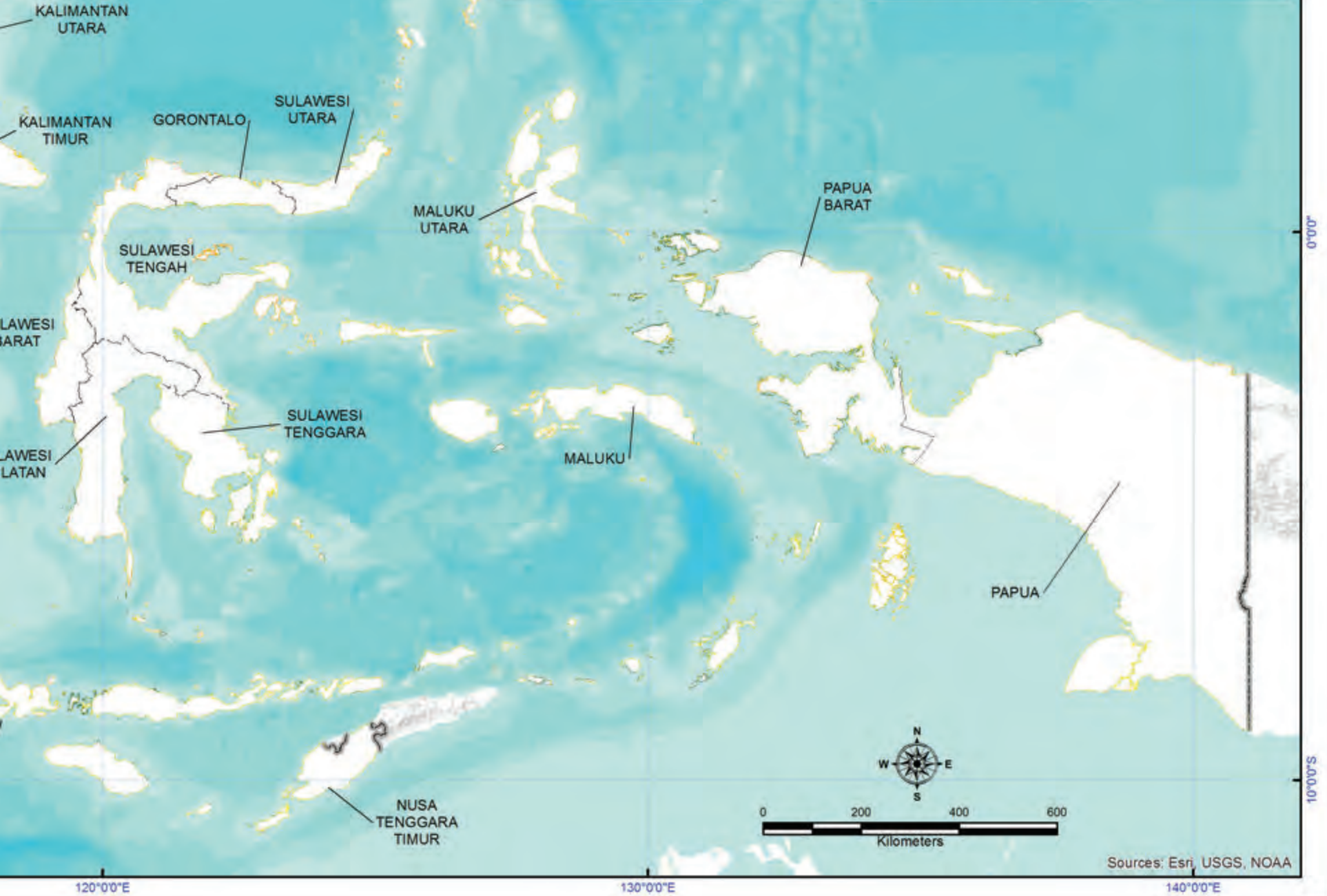
Gelombang pasang ekstrim atau badai adalah gelombang tinggi yang ditimbulkan karena efek terjadinya siklon tropis di sekitar wilayah Indonesia dan berpotensi kuat menimbulkan bencana alam. Indonesia bukan daerah lintasan siklon tropis tetapi keberadaan siklon tropis akan memberikan pengaruh kuat terjadinya angin kencang, gelombang tinggi disertai hujan deras. Umumnya gelombang pasang terjadi karena adanya angina kencang/topan, perubahan cuaca yang sangat cepat, dan karena ada pengaruh dari grafitasi bulan maupun matahari. Kecepatan gelombang pasang sekitar 10-100 km/jam & gelombang pasang sangat berbahaya bagi kapal-kapal yang sedang berlayar pada suatu wilayah yang dapat menenggelamkan kapal-kapal tersebut. Jika terjadi gelombang pasang di laut akan menyebabkan tersapunya daerah pinggir pantai atau disebut dengan abrasi. Karakteristik Terjadinya Gelombang Pasang Ekstrim: Angin kencang,Terjadinya badai di tengah laut dan menyebabkan terjadinya gelombang pasang di pinggir pantai, Perubahan cuaca yang tiba-tiba menjadi gelap.

b. Matriks Kajian Risiko

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana gelombang ekstrim dan abrasi tersebar diseluruh Provinsi dengan jumlah seluruh Indonesia hamper mencapai 5 juta jiwa dan nilai aset terpapar melebihi Rp. 80 Triliun. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana tanah longsor dapat terlihat dalam tabel 23.

Tabel 23. Matriks jumlah paparan risiko bencana gelombang ekstrim dan abrasi diwilayah Provinsi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Fisik (Rp. Juta)	Ekonomi (Rp Juta)	Lingkungan (ha)
Aceh	121.215	3.536.082	182.597	11.373
Sumatera Utara	117.314	119.012	10.515	19.375
Sumatera Barat	95.551	381.867	57.916	13.443
Riau	69.480	-	-	14.387
Jambi	1.954	-	-	1.229
Sumatera Selatan	2.077	-	-	4.248
Bengkulu	34.205	200.728	45.046	1.040
Lampung	125.003	133.006	45.958	3.387
Kep. Bangka Belitung	53.663	-	-	13.487
Kepulauan Riau	270.513	-	-	33.761
DKI Jakarta	149.100	-	-	110
Jawa Barat	95.842	171.121	106.927	1.574
Jawa Tengah	128.006	1.112.429	134.055	3.083
DI Yogyakarta	4.041	-	-	8
Jawa Timur	465.855	544.005	113.765	10.122
Banten	88.616	61.601	53.152	2.769
Bali	118.320	288.251	143.186	824
NTB	148.140	174.826	104.882	16.086
NTT	224.949	-	-	20.445
Kalimantan Barat	98.814	-	3.664	15.450
Kalimantan Tengah	12.299	-	-	5.088
Kalimantan Selatan	67.678	2.401.145	1.725	8.701
Kalimantan Timur	65.654	88.105	2.813	19.377
Kalimantan Utara	46.365	72.914	1.145	14.787
Sulawesi Utara	237.729	1.254.187	87.545	6.674
Sulawesi Tengah	356.717	1.711.988	97.915	33.435
Sulawesi Selatan	265.307	129.499	71.104	8.165
Sulawesi Tenggara	263.902	625.510	2.012	18.406
Gorontalo	58.028	409.840	8.202	3.770
Sulawesi Barat	93.253	366.656	7.802	1.763
Maluku	430.700	-	-	40.915
Maluku Utara	360.565	2.774.765	6.629	25.030
Papua Barat	97.092	2.617.878	1.940	45.193
Papua	149.380	2.866.935	347	42.747
TOTAL	**4.917.327**	**22.042.350**	**1.290.842**	**460.252**

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
KALIMANTAN BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
SUMATERA BARAT
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
DKI JAKARTA
LAMPUNG
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Risiko / Risk Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
4. ESRI Online Basemap.

PETA RISIKO BENCANA GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI
EXTREME WAVES AND ABRASION RISK MAP
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
MALUKU UTARA
PAPUA BARAT
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
SULAWESI TENGGARA
LAWESI LATAN
MALUKU
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

10. Banjir Bandang

a. Gambaran singkat

Banjir bandang merupakan banjir besar yang mengalir dan menghanyutkan banyak material seperti air, pasir, tanah, batu, lumpur dan kayu yang bergerak ke dataran lebih rendah. Volume konsentrasi material, dan kecepatan aliran banjir bandang menjadikan fenomena ini menjadi sangat berbahaya bagi manusia. Dengan bermacam-macan material yang ikut hanyut bersama banjir bandang, aliran banjir bandang dapat merusak apa saja yang berada dalam jangkauan alirannya. Pada kondisi morfologis dataran dengan tingkat kelerengan sedang sampai tinggi, aliran banjir bandang bahkan dapat mencapai kecepatan hingga 160km/jam.

Banjir bandang dapat terjadi dalam waktu yang sangat cepat dan kadang sulit untuk diprediksi. Secara umum, banjir bandang berpotensi terjadi di kawasan aliran sungai yang terbentuk dari lembah perbukitan dengan kemiringan yang curam dan memiliki sumber air yang melimpah. Daerah aliran sungai ini juga akan semakin rawan bila terdapat banyak material pendukung longsoran dan penyumbatan sungai.

Salah satu penyebab utama banjir bandang adalah terbentuknya penyumbatan sungai berupa bendungan alami akibat longsornya tanah dari lereng-lereng di sepanjang aliran sungai. Bendungan alami ini biasanya terbentuk dari berbagai material longsoran berupa batu, tanah, dan kayu di sepanjang lereng. Kejadian longsor ini sangat dipengaruhi oleh keadaan geologi batuan/tanah pembentuk lereng, perpohonan, kemiringan lereng, tata guna lahan dan struktur geologi daerah tersebut.

Bendungan alami yang terbentuk karena longsor ini menyebabkan air hujan dan air yang turun dari lereng-lereng perbukitan tertahan sehingga terbentuk danau atau tampungan air dalam jumlah besar. Volume air yang terbendung tersebut semakin lama akan bertambah banyak - yang pada umumnya dipicu oleh hujan deras di daerah hulu. Ketika bendungan alami tidak sanggup lagi menahan jumlah air yang terakumulasi, maka bendungan alami tersebut akan mengalami kebocoran dan kerusakan. Hal tersebut menyebabkan tumpahnya air dengan volume yang sangat besar dan mengalir deras melalui aliran sungai dan membawa serta berbagai material atau puing yang memiliki daya rusak yang besar.

Selain disebabkan oleh proses alamiah, banjir bandang juga dapat disebabkan oleh peristiwa jebolnya bendungan atau waduk. Hujan lebat yang mengguyur permukaan tanah dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan penambahan debit air pada waduk atau bendungan. Volume air yang semakin tinggi dapat mengakibatkan tanggul tidak kuat menahan tekanan dari debit air yang tertampung. Tanggul tersebut akan jebol dan mengalirkan semua air yang ditampung. Aliran air yang besar ini dapat menyapu kawasan yang berada di sekitar waduk, terutama kawasan yang memiliki ketinggian lebih rendah dari waduk atau bendungan tersebut. Bencana banjir bandang akibat kebocoran tanggul seperti ini pernah terjadi pada tanggul Situ Gintung di Jawa Barat pada tahun 2009 yang merusak ratusan rumah penduduk dan mengakibatkan lebih dari 100 korban hilang dan meninggal dunia.

Upaya Mitigasi Banjir Bandang

Banjir bandang merupakan bencana yang pada umumnya bermula dari longsoran tanah di daerah aliran sungai hulu, oleh karena itu diperlukan adanya pemantauan rutin yang dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di daerah hilir untuk memastikan kondisi kawasan aliran sungai hulu yang rawan. Kesadaran komunitas masyarakat diperlukan dalam merawat daerah aliran sungai agar tetap lestari. Upaya ini dapat dilaksanakan dengan membentuk kelompok masyarakat yang bertugas untuk melaksanakan pemantauan secara rutin kondisi sungai serta bergotong-royong dalam menormalisasi kawasan aliran sungai yang rawan terhadap longsor. Selain itu jejaring komunikasi antara masyarakat hulu dan hilir juga perlu diperkuat sebagai upaya pencegahan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana banjir bandang.

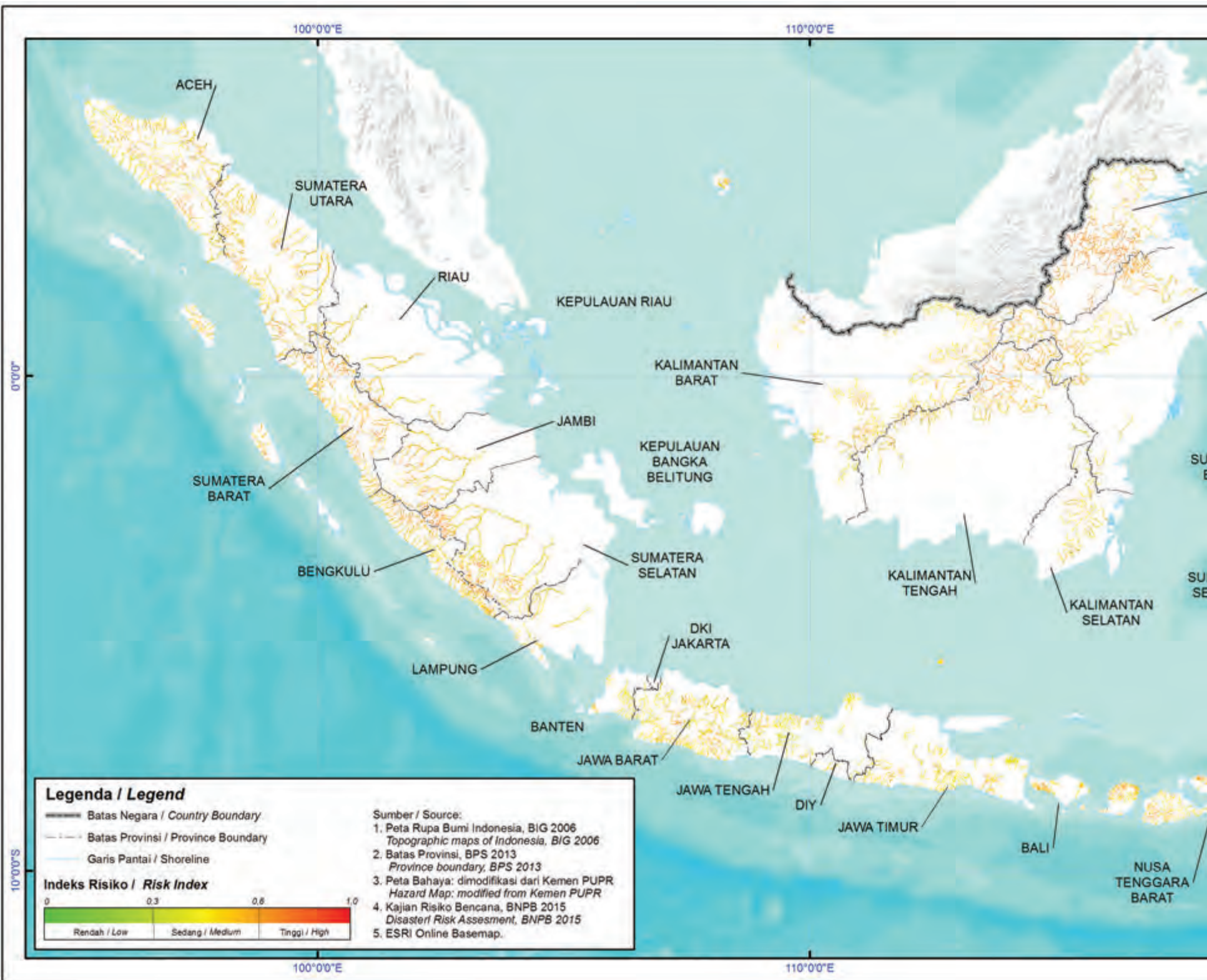
Lebih lanjut, untuk meminimalisir ancaman bencana banjir bandang akibat kegagalan teknologi seperti kerusakan tanggul atau bendungan diperlukan upaya berkesinambungan dari pemerintah dan masyarakat untuk terus memantau kondisi bendungan maupun lingkungan sekitar bendungan. Pemantauan dan perawatan perlu dilaksanakan secara rutin. Dalam hal ini pemerintah daerah juga perlu mengalokasikan anggaran yang cukup karena hal ini merupakan salah satu upaya dalam pengurangan risiko bencana. Selain itu pemantauan daerah sekitar lingkungan bendungan juga perlu terus dijaga. Daerah resapan air di sekitar bendungan perlu dipertahankan agar dapat dipastikan debit air yang masuk kedalam danau penampungan air bendungan tidak melebihi kapasitas tampung bendungan tersebut.

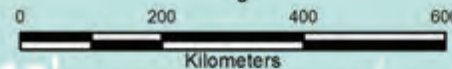
Upaya PRB akan selalu sejalan dengan peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Pemerintah daerah, khususnya BPBD diharapkan dapat memetakan seluruh daerah rawan terpapar banjir bandang dan menjalankan program-program pengetahuan mengenai langah-langah pencegahan sampai dengan kesiapsiagaan dalam menghadapi banjir bandang. Selain itu peraturan tataruang berbasis PRB juga perlu diterapkan secara tegas agar kedepannya masyarakat dapat dijauhkan dari ancaman-ancaman bencana.

b. Matriks Kajian Risiko

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana banjir bandang tersebar terutama di Pulau Sumatera, Jawa dan Sulawesi dengan jumlah seluruh Indonesia melebihi 9 juta jiwa dan nilai aset terpapar melebihi Rp. 44 Triliun. Secara rinci, hasil kajian risiko bencana banjir bandang dapat terlihat dalam tabel berikut.

Tabel 24. Matriks jumlah paparan risiko bencana banjir bandang diwilayah Provinsi (rekapitulasi risiko bencana sedang-tinggi)

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Fisik (Rp. Juta)	Ekonomi (Rp Juta)	Lingkungan (ha)
Aceh	388,400	2,500,745	584,488	39,203
Sumatera Utara	659,085	3,530,893	1,653,307	28,466
Sumatera Barat	468,420	2,263,482	1,273,507	19,693
Riau	115,702	607,100	170,787	9,123
Jambi	190,824	1,052,298	214,146	7,535
Sumatera Selatan	394,955	1,938,012	126,013	18,101
Bengkulu	125,101	724,891	564,316	14,811
Lampung	69,836	570,559	183,627	5,669
Kepulauan Riau	5,012	36,872	1,437	3,466
Jawa Barat	1,915,960	7,738,228	2,170,083	2,717
Jawa Tengah	1,175,775	5,484,352	1,633,000	417
DI Yogyakarta	32,677	129,454	35,125	31
Jawa Timur	1,093,733	4,408,113	1,516,584	5,499
Banten	172,542	699,384	309,932	246
Bali	84,650	387,458	166,604	2,299
NTB	388,149	1,883,206	555,106	32,505
NTT	162,256	1,407,362	510,342	46,765
Kalimantan Barat	50,945	373,211	35,843	62,778
Kalimantan Tengah	36,099	379,961	12,747	53,002
Kalimantan Selatan	85,273	508,351	19,337	13,558
Kalimantan Timur	23,917	217,483	23,902	69,922
Kalimantan Utara	12,320	768,078	75,757	45,059
Sulawesi Utara	107,174	514,220	958,045	7,948
Sulawesi Tengah	167,408	942,177	971,406	63,474
Sulawesi Selatan	281,724	1,760,731	770,149	22,665
Sulawesi Tenggara	56,719	329,419	187,682	23,518
Gorontalo	33,823	236,631	263,015	11,655
Sulawesi Barat	77,652	1,217,364	118,065	13,694
Maluku	41,032	255,907	129,614	66,916
Maluku Utara	59,674	367,271	56,326	60,151
Papua Barat	55,097	396,349	31,469	129,018
Papua	105,227	1,049,977	36,245	176,461
TOTAL	8,637,161	44,679,539	15,358,006	1,056,365

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
SUMATERA BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
LAMPUNG
KALIMANTAN BARAT
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
DKI JAKARTA
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Risiko / Risk Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Peta Bahaya: dimodifikasi dari Kemen PUPR
Hazard Map: modified from Kemen PUPR
4. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
5. ESRI Online Basemap.

PETA RISIKO BENCANA BANJIR BANDANG
FLASH FLOOD RISK MAP
BNPB
120°0'0"E
130°0'0"E
140°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
KALIMANTAN UTARA
KALIMANTAN TIMUR
GORONTALO
SULAWESI UTARA
MALUKU UTARA
PAPUA BARAT
SULAWESI TENGAH
LAWESI BARAT
SULAWESI TENGGARA
LAWESI LATAN
MALUKU
PAPUA
NUSA TENGGARA TIMUR
N
W
E
S
0
200
400
600
Kilometers
Sources: Esri, USGS, NOAA

BAB III

KAPASITAS DAERAH DALAM PENGURANGAN RISIKO BENCANA

A. Konsepsi Umum

Kapasitas daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan parameter penting untuk menentukan keberhasilan untuk pengurangan risiko bencana. Kapasitas daerah dalam penanggulangan bencana harus mengacu kepada Sistem Penanggulangan Bencana Nasional yang termuat dalam Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana serta turunan aturannya.

Selain itu kapasitas daerah juga harus melihat kepada tatanan pada skala internasional. Komprehensivitas dasar acuan untuk kapasitas daerah diharapkan dapat memberikan arah kebijakan pembangunan kapasitas daerah untuk penyelenggaraan penanggulangan bencana. Pada skala internasional, Kerangka Aksi Hyogo (selanjutnya disebut KAH) dapat dijadikan sebagai salah satu acuan dasar pembangunan kapasitas. KAH merupakan kesepakatan lebih dari 160 negara untuk mengarusutamakan pengurangan risiko bencana dalam pembangunan. Indonesia sebagai salah satu negara yang menyepakati KAH, meratifikasi KAH ini dalam Sistem Penanggulangan Bencana Nasional. Beberapa wujud ratifikasi KAH ini adalah Undang- undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Rencana Nasional Penanggulangan Bencana, Rencana Aksi Nasional Pengurangan Risiko Bencana dan lainnya. Setiap tahunnya, Indonesia melaporkan pencapaian KAH ke salah satu sekretariat PBB yang bernama UN-ISDR (United Nations International Strategic for Disaster Reduction).

Arah kebijakan pembangunan kapasitas amat dibutuhkan dalam penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana. Oleh karenanya kajian kapasitas suatu daerah menjadi salah satu upaya strategis untuk menyusun rencana induk penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah. Oleh karena itu, kajian kapasitas daerah perlu disusun dalam parameter-parameter yang mengacu kepada KAH dan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007.

Selain itu kajian kapasitas daerah juga harus mampu memetakan kapasitas umum daerah untuk semua ancaman bencana yang ada pada suatu kawasan. Pemahaman yang beragam di daerah terkait peningkatan kapasitas daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana menyebabkan terjadinya kesenjangan kapasitas daerah. Selain itu pokok-pokok kapasitas yang perlu dibangun berdasarkan Sistem Penanggulangan Bencana Nasional diselenggarakan oleh daerah berdasarkan tingkat kemampuan dalam prioritas pembangunan yang beragam.

Kerangka Aksi Hyogo (KAH) merupakan kesepakatan lebih dari 160 negara untuk mengarusutamakan pengurangan risiko bencana dalam pembangunan. Indonesia sebagai salah satu negara yang menyepakati KAH, meratifikasi KAH ini dalam Sistem Penanggulangan Bencana Nasional. Beberapa wujud ratifikasi KAH ini adalah Undang- undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Rencana Nasional Penanggulangan Bencana, Rencana Aksi Nasional Pengurangan Risiko Bencana dan lainnya. Setiap tahunnya, Indonesia melaporkan pencapaian KAH ke salah satu sekretariat PBB yang bernama UN-ISDR (United Nations International Strategic for Disaster Reduction). Kuesioner ini disusun berdasarkan 22 indikator pencapaian KAH. Indikator yang dipersiapkan oleh PBB masih terlalu luas dan memang diperuntukkan untuk menilai pencapaian suatu negara. Oleh karena itu, dibutuhkan beberapa penyesuaian untuk menghitung pencapaian KAH pada tingkat kabupaten/kota maupun pada skala provinsi. KAH yang disepakati oleh lebih dari 160 negara di dunia terdiri dari 5 Prioritas program pengurangan risiko bencana. Pencapaian prioritas-prioritas pengurangan risiko bencana ini diukur dengan 22 indikator pencapaian.

Mekanisme Penilaian

1. Diskusi kelompok terfokus. Diskusi kelompok terfokus dilaksanakan secara partisipatif dengan peserta dari pemerintah, non pemerintah dan masyarakat yang didampingi oleh minimal satu orang fasilitator. Diskusi kelompok dilaksanakan dengan mengacu kepada suatu daftar pertanyaan (kuesioner) yang diisi bersama-sama setelah disepakati oleh seluruh peserta diskusi. Hasil dari diskusi ini adalah : (a.) Tingkat Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana (b.) Prioritas Kebijakan untuk peningkatan kapasitas penanggulangan

bencana daerah. Untuk membantu penghitungan Tingkat Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana, diberikan perangkat lunak penghitung tingkat kapasitas daerah pada panduan ini.

2. Klarifikasi hasil Pengumpulan dokumen dan data pendukung lain adalah mekanisme klarifikasi dari hasil proses diskusi yang telah dilaksanakan sebelumnya. Pengumpulan ini dilaksanakan oleh BPBD di internal institusinya dan kepada instansi terkait lain. Hasil dari pengumpulan dokumen dan data pendukung ini adalah verifikasi Tingkat Kapasitas Daerah yang telah diperoleh sebelumnya pada diskusi kelompok. Bila terdapat kesenjangan antara hasil diskusi dengan temuan klarifikasi, maka BPBD harus merubah hasil diskusi berdasarkan temuan klarifikasi yang diperoleh.

3. Pengumpulan hasil penilaian provinsi, hasil kajian diperoleh dari kajian internal pemerintah provinsi dan hasil kajian kabupaten/kota diseluruh wilayah pemerintahannya. Dengan mekanisme ini diharapkan dapat terlihat secara jelas kesenjangan kebijakan dan prioritas pembangunan kapasitas antara provinsi dan kabupaten/kota di wilayahnya. Khusus untuk provinsi, ditambahkan perangkat lunak yang berisi program penghitungan untuk merekapitulasi hasil tingkat kapasitas daerah kabupaten/kota.

4. Penetapan kebijakan prioritas peningkatan kapasitas daerah. Pada tingkat kabupaten/kota, pada saat seluruh hasil kuesioner dimasukkan dalam program penghitung tingkat kapasitas kabupaten/kota, otomatis akan dihasilkan rekomendasi kebijakan prioritas untuk peningkatan kapasitas daerah. Untuk tingkat provinsi, rekomendasi kebijakan prioritas daerah dilaksanakan dengan membandingkan hasil penghitungan rekapitulasi tingkat kapasitas kabupaten/kota dengan hasil penghitungan tingkat kapasitas provinsi. Temuan kebijakan yang berbeda dari hasil perbandingan menjadi rekomendasi kebijakan prioritas di daerah.

Struktur Kuesioner

Kuesioner terdiri dari 88 pertanyaan yang dibagi menjadi 22 bagian berdasarkan indikator pencapaian KAH. Setiap indikator KAH membutuhkan 4 pertanyaan untuk menentukan tingkat pencapaiannya. Struktur pertanyaan setiap indikator tersebut adalah :

- Pertanyaan pertama; mengidentifikasi apakah telah digalang inisiatif-inisiatif untuk menghasilkan capaian minimal pada indikator tersebut.
- Pertanyaan kedua; mengidentifikasi apakan telah dihasilkan capaian minimal yang dituju oleh indikator tersebut.
- Pertanyaan ketiga; mengidentifikasi apakah capaian tersebut telah memiliki kualitas dan/atau manfaat minimal seperti yang diharapkan oleh indikator tersebut.
- Pertanyaan keempat; mengidentifikasi apakah telah terjadi perubahan sistemik secara prinsipil berdasarkan output minimal pada indikator tersebut.
- Penilaian kuesioner dilaksanakan dengan mengikuti struktur kuesioner.
- Kuesioner ini disusun untuk mendapatkan sebuah tingkat kapasitas daerah. Tingkat Kapasitas Daerah dalam meredam risiko bencana ini diperoleh dengan menggabungkan Indek Prioritas Kapasitas Daerah. Setiap Indek Prioritas Kapasitas Daerah diperoleh dari Indeks Indikator Kapasitas Daerah.

Fasilitator dan Peserta

Pemetaan kapasitas daerah untuk meredam risiko bencana amat bergantung dari ketelitian fasilitator untuk memandu diskusi para pemangku kebijakan penanggulangan bencana di daerah. Selain fasilitator yang memiliki kemampuan yang memadai, kualitas diskusi juga amat bergantung pada keberagaman institusi penyelenggara penanggulangan bencana yang menjadi peserta diskusi. Oleh karenanya dibutuhkan syarat minimum kemampuan fasilitator dan minimum keterwakilan institusi penyelenggara penanggulangan bencana daerah.

Standar minimal pengetahuan fasilitator:

1. Mengetahui secara umum Hyogo Framework for Actions (Kerangka Aksi Hyogo)

2. Mengetahui secara umum konsep manajemen penanggulangan bencana.
3. Memahami garis hubungan antara manajemen penanggulangan bencana dengan konsep pengurangan risiko bencana.

Standar minimal keterampilan fasilitator:

1. Mampu mengembangkan inisiatif dan partisipasi peserta diskusi, minimal telah memiliki pengalaman memfasilitasi lebih dari 10 jam sebagai fasilitator utama.
2. Mampu bersikap berimbang dan memperhatikan seluruh pendapat yang ada.
3. Telah memahami panduan fasilitator ini.
4. Mampu menjalankan aplikasi program komputer dalam format excel.

Diskusi terfokus untuk memetakan kapasitas daerah untuk meredam risiko bencana minimal dihadiri oleh instansi :

1. Badan Penanggulangan Bencana Daerah
2. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah
3. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan
4. Dinas Sosial
5. Dinas Kesehatan
6. Dinas Koperasi dan Usaha Kecil Menengah
7. Dinas Perindustrian dan Perdagangan
8. Perusahaan Swasta
9. Tokoh Masyarakat dan/atau Tokoh Adat dan/atau Tokoh Agama
10. LSM

Analisis Kebijakan Prioritas

Panduan Penilaian Kapasitas Daerah ditujukan untuk memberikan dasar kebijakan yang kuat dalam meningkatkan kapasitas daerah untuk meredam risiko bencana. Kajian kapasitas daerah dengan menggunakan indikator KAH ini, dapat memberikan referensi bagi daerah untuk menetapkan kebijakan-kebijakan prioritas yang akan ditetapkan untuk upaya peningkatan kapasitas. Kebijakan-kebijakan prioritas yang diperoleh dari kajian ini dihasilkan dari analisis Indeks Prioritas dan Indeks Indikator. Untuk mempermudah penggunaan, kebijakan-kebijakan ini langsung dapat dilihat pada Program Penghitung Tingkat Kapasitas Daerah Berdasarkan KAH.

Penilaian kapasitas daerah merupakan salah satu langkah strategis yang dapat dilakukan daerah untuk mengurangi risiko bencana di kawasannya. Penilaian kapasitas ini juga menjadi salah satu acuan daerah dalam menyusun Rencana Penanggulangan Bencana Daerah. Oleh karenanya pembaruan dan perbaikan atas status kapasitas daerah perlu selalu dilaksanakan. Idealnya pembaruan data dalam penilaian kapasitas daerah dilaksanakan setiap tahun. Namun demikian disarankan minimal setiap 3 tahun data kajian diperbarui disetiap daerah pada saat revisi Rencana Penanggulangan Bencana Daerah. Dengan adanya kesamaan prioritas dan indikator untuk memetakan kapasitas daerah dari nasional hingga kabupaten/kota, diharapkan mewujudkan sinkronisasi prioritas-prioritas kebijakan antara pusat dan daerah dalam peningkatan kapasitas.

Kajian Kapasitas Daerah

Kapasitas daerah merupakan salah satu dasar untuk upaya Pengurangan Risiko Bencana. Upaya Pengurangan Risiko Bencana salah satunya dapat didukung oleh peningkatan kapasitas daerah dalam menghadapi bencana. Penilaian kapasitas untuk tingkat provinsi dilihat dari kapasitas masing-masing daerah. Kapasitas daerah tersebut berlaku sama untuk seluruh bencana. Hal ini disebabkan karena difokuskan kepada institusi pemerintah di kawasan kajian sehingga indeks kapasitas dibedakan berdasarkan kawasan administrasi kajian.

Penilaian kapasitas daerah mengacu kepada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 03 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana. Berdasarkan aturan tersebut diketahui proses pengkajian terhadap indeks kapasitas Provinsi. Pengkajian kapasitas Provinsi mengacu kepada prioritas program pengurangan risiko bencana. Setiap prioritas memiliki indikator-indikator pencapaian sebagai berikut:

a. Memastikan bahwa pengurangan risiko bencana menjadi sebuah prioritas nasional dan lokal dengan dasar kelembagaan yang kuat untuk pelaksanaannya, dengan indikator pencapaian:

1. Kerangka hukum dan kebijakan nasional/lokal untuk pengurangan risiko bencana telah ada dengan tanggung jawab eksplisit ditetapkan untuk semua jenjang pemerintahan;
2. Tersedianya sumber daya yang dialokasikan khusus untuk kegiatan pengurangan risiko bencana di semua tingkat pemerintahan;
3. Terjalinnya partisipasi dan desentralisasi komunitas melalui pembagian kewenangan dan sumber daya pada tingkat lokal;
4. Berfungsinya forum/Jaringan daerah khusus untuk pengurangan risiko bencana.

b. Mengidentifikasi, menilai dan memantau risiko bencana dan meningkatkan sistem peringatan dini untuk mengurangi risiko bencana, dengan indikator pencapaian:
Tersedianya Kajian Risiko Bencana daerah berdasarkan data bahaya dan kerentanan untuk meliputi risiko untuk sektor-sektor utama daerah:

1. Tersedianya sistem-sistem yang siap untuk memantau, mengarsip dan menyebarluaskan data potensi bencana dan kerentanan-kerentanan utama;
2. Tersedianya sistem peringatan dini yang siap beroperasi untuk skala besar dengan jangkauan yang luas ke seluruh lapisan masyarakat;
3. Kajian risiko daerah mempertimbangkan risiko-risiko lintas batas guna menggalang kerjasama antar daerah untuk pengurangan risiko.

c. Menggunakan pengetahuan, inovasi dan pendidikan untuk membangun ketahanan dan budaya aman dari bencana di semua tingkat, dengan indikator pencapaian:

1. Tersedianya informasi yang relevan mengenai bencana dan dapat diakses di semua tingkat oleh seluruh pemangku kepentingan (melalui jejaring, pengembangan sistem untuk berbagi informasi, dst);
2. Kurikulum sekolah, materi pendidikan dan pelatihan yang relevan mencakup konsep-konsep dan praktik-praktik mengenai pengurangan risiko bencana dan pemulihan;
3. Tersedianya metode riset untuk kajian risiko multi bencana serta analisis manfaat-biaya (cost benefit analysist) yang selalu dikembangkan berdasarkan kualitas hasil riset;
4. Diterapkannya strategi untuk membangun kesadaran seluruh komunitas dalam melaksanakan praktik budaya tahan bencana yang mampu menjangkau masyarakat secara luas baik di perkotaan maupun pedesaan.

d. Mengurangi faktor-faktor risiko dasar, dengan indikator:

1. Pengurangan risiko bencana merupakan salah satu tujuan dari kebijakan-kebijakan dan rencanarencana yang berhubungan dengan lingkungan hidup, termasuk untuk pengelolaan sumber daya alam, tata guna lahan dan adaptasi terhadap perubahan iklim;
2. Rencana-rencana dan kebijakan-kebijakan pembangunan sosial dilaksanakan untuk mengurangi kerentanan penduduk yang paling berisiko terkena dampak bencana;
3. Rencana-rencana dan kebijakan-kebijakan sektoral di bidang ekonomi dan produksi telah dilaksanakan untuk mengurangi kerentanan kegiatan-kegiatan ekonomi;
4. Perencanaan dan pengelolaan pemukiman manusia memuat unsur-unsur pengurangan risiko bencana termasuk pemberlakuan syarat dan izin mendirikan bangunan untuk keselamatan dan kesehatan umum (enforcement of building codes);
5. Langkah-langkah pengurangan risiko bencana dipadukan ke dalam proses-proses rehabilitasi dan pemulihan pasca bencana;
6. Siap sedianya prosedur-prosedur untuk menilai dampak-dampak risiko bencana atau proyek-proyek pembangunan besar, terutama infrastruktur.

e. Memperkuat kesiapsiagaan terhadap bencana demi respon yang efektif di semua tingkat, dengan indikator:

1. Tersedianya kebijakan, kapasitas teknis kelembagaan serta mekanisme penanganan darurat bencana yang kuat dengan perspektif pengurangan risiko bencana dalam pelaksanaannya;

2. Tersedianya rencana kontinjensi bencana yang berpotensi terjadi yang siap di semua jenjang pemerintahan, latihan reguler diadakan untuk menguji dan mengembangkan program-program tanggap darurat bencana;
3. Tersedianya cadangan finansial dan logistik serta mekanisme antisipasi yang siap untuk mendukung upaya penanganan darurat yang efektif dan pemulihan pasca bencana;
4. Tersedianya prosedur yang relevan untuk melakukan tinjauan pasca bencana terhadap pertukaran informasi yang relevan selama masa tanggap darurat.

Berdasarkan indikator pencapaian tersebut, diperoleh nilai indeks kapasitas yang dikelompokkan pada 5 (lima) tingkatan atau level pencapaian daerah dalam penanggulanagn bencana. Level tersebut adalah:

- Level 1: Daerah telah memiliki pencapaian-pencapaian kecil dalam upaya pengurangan risiko bencana dengan melaksanakan beberapa tindakan maju dalam rencana-rencana atau kebijakan.
- Level 2: Daerah telah melaksanakan beberapa tindakan pengurangan risiko bencana dengan pencapaian-pencapaian yang masih bersifat sporadis yang disebabkan belum adanya komitmen kelembagaan dan/atau kebijakan sistematis.
- Level 3: Komitmen pemerintah dan beberapa komunitas tekait pengurangan risiko bencana di suatu daerah telah tercapai dan didukung dengan kebijakan sistematis, namun capaian yang diperoleh dengan komitmen dan kebijakan tersebut dinilai belum menyeluruh hingga masih belum cukup berarti untuk mengurangi dampak negatif dari bencana.
- Level 4: Dengan dukungan komitmen serta kebijakan yang menyeluruh dalam pengurangan risiko bencana di suatu daerah telah memperoleh capaian-capaian yang berhasil, namun diakui masih ada keterbatasan dalam komitmen, sumber daya finansial ataupun kapasitas operasional dalam pelaksanaan upaya pengurangan risiko bencana di daerah tersebut.
- Level 5: Capaian komprehensif telah dicapai dengan komitmen dan kapasitas yang memadai di semua tingkat komunitas dan jenjang pemerintahan.

B. Matriks Hasil Penilaian Kapasitas Daerah

Berdasarkan tabel disamping dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat 1 (satu) Provinsi yang memiliki tingkat kapasitas rendah, 19 Provinsi dengan tingkat kapasitas sedang, dan 14 Provinsi yang memiliki tingkat kapasitas tinggi.

Tabel 25. Tabel hasil kajian kapasitas daerah tahun 2015

Provinsi	Indeks	Kelas Kapasitas
Aceh	0,80	Tinggi
Sumatera Utara	0,68	Tinggi
Sumatera Barat	0,68	Tinggi
Riau	0,47	Sedang
Jambi	0,50	Sedang
Sumatera Selatan	0,62	Sedang
Bengkulu	0,57	Sedang
Lampung	0,63	Sedang
Kep. Bangka Belitung	0,45	Sedang
Kepulauan Riau	0,52	Sedang
DKI Jakarta	0,72	Tinggi
Jawa Barat	0,81	Tinggi
Jawa Tengah	0,89	Tinggi
DI Yogyakarta	0,72	Tinggi
Jawa Timur	0,82	Tinggi
Banten	0,83	Tinggi
Bali	0,85	Tinggi
NTB	0,58	Sedang
NTT	0,56	Sedang
Kalimantan Barat	0,68	Tinggi
Kalimantan Tengah	0,40	Sedang
Kalimantan Selatan	0,67	Tinggi
Kalimantan Timur	0,73	Tinggi
Kalimantan Utara	0,28	Rendah
Sulawesi Utara	0,75	Tinggi
Sulawesi Tengah	0,49	Sedang
Sulawesi Selatan	0,46	Sedang
Sulawesi Tenggara	0,48	Sedang
Gorontalo	0,64	Sedang
Sulawesi Barat	0,52	Sedang
Maluku	0,47	Sedang
Maluku Utara	0,56	Sedang
Papua Barat	0,46	Sedang
Papua	0,48	Sedang

100°0'0"E
110°0'0"E
0°0'0"
10°0'0"S
ACEH
SUMATERA UTARA
RIAU
KEPULAUAN RIAU
KALIMANTAN BARAT
JAMBI
KEPULAUAN BANGKA BELITUNG
SUMATERA BARAT
BENGKULU
SUMATERA SELATAN
KALIMANTAN TENGAH
KALIMANTAN SELATAN
DKI JAKARTA
LAMPUNG
BANTEN
JAWA BARAT
JAWA TENGAH
DIY
JAWA TIMUR
BALI
NUSA TENGGARA BARAT
Legenda / Legend
Batas Negara / Country Boundary
Batas Provinsi / Province Boundary
Garis Pantai / Shoreline
Indeks Kapasitas/ Capacity Index
0
0,3
0,6
1,0
Rendah / Low
Sedang / Medium
Tinggi / High
Sumber / Source:
1. Peta Rupa Bumi Indonesia, BIG 2006
Topographic maps of Indonesia, BIG 2006
2. Batas Provinsi, BPS 2013
Province boundary, BPS 2013
3. Kajian Risiko Bencana, BNPB 2015
Disaster Risk Assesment, BNPB 2015
4. ESRI Online Basemap.

BAB IV
RISIKO MULTI BAHAYA

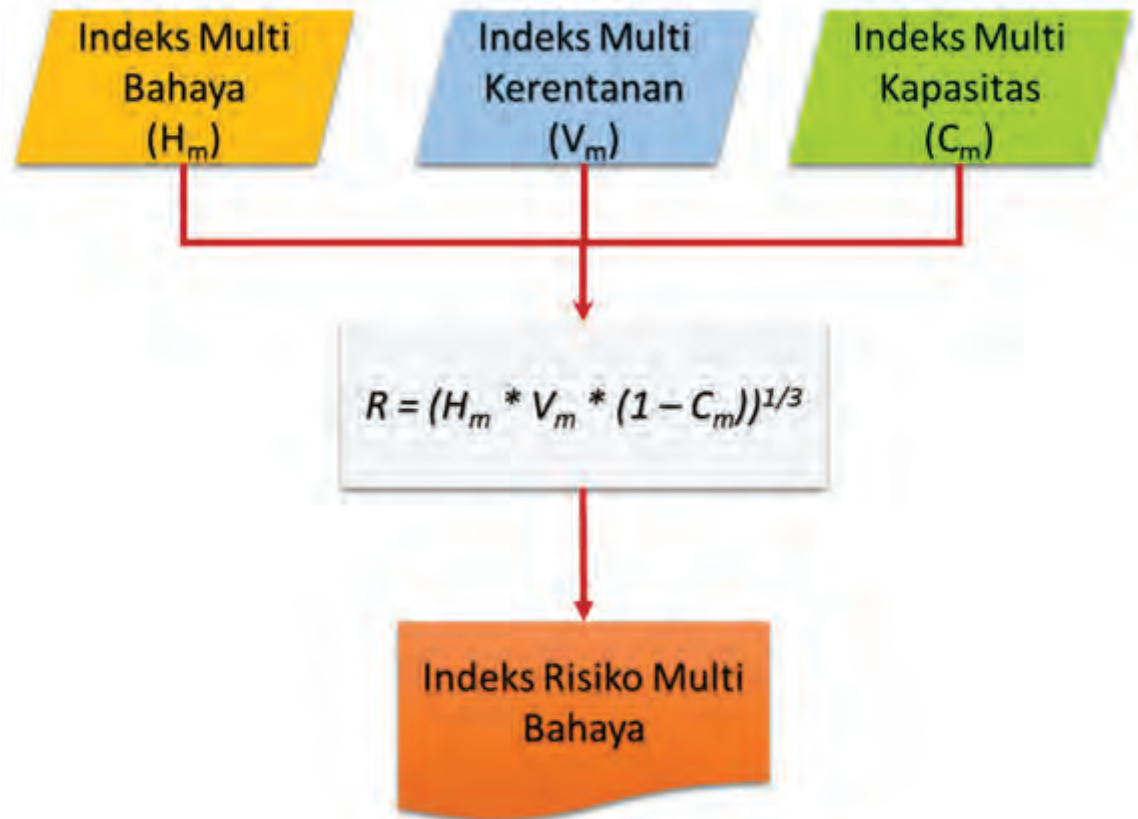
A. Risiko Multi Bahaya

Setiap wilayah atau daerah memiliki ancaman bencana yang berbeda-beda tergantung keberadaan wilayah tersebut terhadap parameter-parameter pembentuk bahaya, begitu juga dengan risiko yang dihasilkan oleh masing-masing ancaman juga berbeda-beda. Oleh karena itu dibutuhkan suatu pendekatan khusus untuk dapat menyusun peta risiko multi bahaya.

B. Metodologi

Penentuan indeks risiko multi bahaya dilakukan berdasarkan analisis penggabungan nilai indeks bahaya untuk semua jenis bahaya, nilai indeks kerentanan untuk semua jenis bahaya, dan nilai indeks kapasitas untuk semua jenis bahaya.

C. Matriks Kajian Risiko Bencana Multi Ancaman

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana per ancaman yang disusun oleh BNPB pada tahun 2015, terlihat bahwa jumlah jiwa terpapar risiko bencana multi ancaman tersebar seluruh Indonesia dengan total potensi jiwa terpapar bencana (sedang-tinggi) lebih dari 255 juta jiwa, nilai aset terpapar lebih dari Rp. 650 triliun dan nilai ekonomi terpapar lebih dari Rp. 480 Triliun. Secara detail hasil kajian risiko bencana multi ancaman dapat terlihat pada tabel 26.

Gambar 27. Diagram alur perhitungan indeks risiko multi bahaya

Tabel 26. Matriks jumlah paparan risiko bencana multi ancaman diwilayah Provinsi

Juta Jiwa

50 40 30 20 10 0

PROVINSI	Sosial (Jiwa)	Fisik (Rp. Juta)	Ekonomi (Rp Juta)	Lingkungan (ha)
Aceh	4.984.487	38.003.715	14.189.848	2.934.339
Sumatera Utara	13.947.105	56.427.654	51.053.291	1.689.601
Sumatera Barat	5.194.366	37.996.436	25.221.518	1.504.403
Riau	6.317.779	13.367.948	39.330.015	1.805.737
Jambi	3.401.674	10.129.470	11.852.501	1.018.115
Sumatera Selatan	8.048.266	12.083.958	18.180.937	1.891.366
Bengkulu	1.873.273	12.469.145	6.908.012	572.539
Lampung	8.109.501	7.840.485	27.658.353	606.433
Kep. Bangka Belitung	1.370.203	3.065.447	3.465.021	610.256
Kepulauan Riau	1.957.054	1.130.931	76.775	290.249
DKI Jakarta	10.177.570	6.029.371	595.996	110
Jawa Barat	46.525.909	68.702.440	43.451.883	262.266
Jawa Tengah	32.736.824	53.687.588	56.032.998	101.177
DI Yogyakarta	3.677.847	11.697.976	3.443.097	830
Jawa Timur	38.600.945	52.110.963	48.262.679	442.818
Banten	11.965.699	18.105.974	7.222.884	21.009
Bali	4.283.691	10.200.654	1.999.121	120.478
NTB	4.833.738	25.318.256	7.515.715	1.075.554
NTT	5.116.563	17.930.386	5.736.100	2.000.229
Kalimantan Barat	4.782.210	14.380.797	7.594.035	4.401.116
Kalimantan Tengah	2.485.472	13.857.530	6.554.668	9.194.066
Kalimantan Selatan	4.026.990	12.027.709	4.974.804	1.030.783
Kalimantan Timur	3.430.788	3.886.890	24.437.858	8.289.433
Kalimantan Utara	640.875	1.854.071	1.669.821	4.944.761
Sulawesi Utara	2.405.682	14.080.682	8.923.294	613.307
Sulawesi Tengah	2.997.474	20.123.303	15.593.562	3.225.478
Sulawesi Selatan	8.507.718	22.491.162	15.506.727	1.503.341
Sulawesi Tenggara	2.579.327	4.217.693	3.892.427	1.541.564
Gorontalo	1.132.492	8.195.595	6.060.014	593.100
Sulawesi Barat	1.269.739	7.461.815	5.088.050	813.364
Maluku	1.680.399	15.344.731	2.680.711	2.860.096
Maluku Utara	1.159.536	11.926.335	3.934.941	2.188.578
Papua Barat	856.954	14.153.455	743.201	5.868.760
Papua	3.076.248	49.850.781	2.123.529	16.019.096
TOTAL	254.154.398	670.151.346	481.974.386	80.034.352

BAB V
PENUTUP

PENUTUP

Hasil kajian risiko bencana yang merupakan wujud identifikasi risiko bencana yang ada hanya merupakan informasi saja. Diperlukan upaya yang konkrit untuk dapat mewujudkan pengurangan risiko bencana yang sebenarnya. Buku ini disusun untuk membantu penyelenggaraan kegiatan pengurangan risiko bencana. Hasil kajian yang disampaikan juga merupakan salah satu upaya pendekatan saja, keterbatasan metodologi dan data dapat saja menghasilkan informasi yang berbeda.

Pemanfaatan hasil informasi ini juga akan terus berkembang dan dinamis, penyempurnaan akan terus dilakukan bersamaan dengan masukan dan perkembangan metodologi dan ketersediaan data. Semoga kita bersama dapat membangun negeri ini menjadi negeri yang aman dari bencana, menjadi negeri yang tangguh menghadapi bencana, negeri yang mampu menjaga keberlanjutan kehidupan yang lebih baik dan aman dari bencana.

REFERENSI

________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Banjir. Jakarta: BNPB.
________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Banjir Bandang. Jakarta: BNPB.
________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Cuaca Ekstrim. Jakarta: BNPB.
________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi. Jakarta: BNPB.
________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Gempabumi. Jakarta: BNPB.
________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Erupsi Gunungapi. Jakarta: BNPB.
________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan. Jakarta: BNPB.
________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Kekeringan. Jakarta: BNPB.
________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Tanah Longsor. Jakarta: BNPB.
________, (2013). Naskah Akademis Masterplan Pengurangan Risiko Bencana Tsunami. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Aceh. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Bali. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Banten. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Bengkulu. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi DI Yogyakarta. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi DKI Jakarta. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Gorontalo. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Jambi. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Jawa Barat. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Jawa Tengah. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Jawa Timur. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Kalimantan Barat. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Kalimantan Selatan. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Kalimantan Tengah. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Kalimantan Timur. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Kalimantan Utara. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Kep. Bangka Belitung. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Kepulauan Riau. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Lampung. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Maluku Utara. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Maluku. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi NTB. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi NTT. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Papua Barat. Jakarta: BNPB.

________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Papua. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Riau. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Sulawesi Barat. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Sulawesi Selatan. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Sulawesi Tengah. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Sulawesi Tenggara. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Sulawesi Utara. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Sumatera Barat. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Sumatera Selatan. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Kajian Risiko Bencana Provinsi Sumatera Utara. Jakarta: BNPB.
________, (2015). Produk Domestik Regional Bruto Provinsi-Provinsi di Indonesia Menurut Lapangan Usaha 2011-2015. Jakarta: BPS (ISSN: 0126-4796).
________, (2016, Agustus). Data Bencana. Retrieved from Data dan Informasi Bencana Indonesia-BNPB: http://dibi.bnpb.go.id/data-bencana
________, (2016, Oktober). Luas Daerah dan Jumlah Pulau Menurut Provinsi, 2002-2014. Retrieved from Badan Pusat Statistik: http://bps.go.id/linkTabelStatis/view/id/1366
________, (2016, Oktober). Jumlah Desa/Kelurahan Menurut Provinsi dan Topografi Wilayah, 2003 - 2014. Retrieved from Badan Pusat Statistik: http://bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/907
________, (2016, Oktober). Jumlah Desa/Kelurahan Menurut Provinsi dan Letak Geografi, 2003 - 2014. Retrieved from Badan Pusat Statistik: http://bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/906
________, (2012). Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Jakarta: BNPB.
FWI, 2014, Potret Keadaan Hutan Indonesia Periode 2009-2013, Bogor, Indonesia: Forest Watch Indonesia

Fotografer

1. Andri Cipto Utomo
2. Rizky Tri Septian
3. Surya Adi Lesmana
4. Kink Kusuma Rein
5. Fahmi Ali
6. Aman Rochman
7. Mahyadi

LAMPIRAN

Matriks Kajian Risiko Bencana per-Kabupaten/Kota

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Aceh	**1.298.709**	**1.861.967**	**1.834.432**	**-**	**11.270.329**	**23.912.202**	**-**	**2.497.470**	**9.673.263**
Aceh Barat	86	19.345	174.015	-	147.339	1.382.122	-	165.407	480.737
Aceh Barat Daya	-	3.019	137.516	-	10.270	1.378.778	-	1.879	449.109
Aceh Besar	779	109.234	281.933	-	477.990	9.355.757	-	184.380	256.303
Aceh Jaya	2.489	22.299	61.413	-	214.070	715.083	-	97.287	282.369
Aceh Selatan	67	18.559	206.000	-	94.552	1.472.724	-	194.922	1.073.108
Aceh Singkil	-	1.102	113.258	-	6.192	1.116.865	-	13.711	2.041.053
Aceh Tamiang	162.316	115.789	-	-	443.036	-	-	371.093	-
Aceh Tengah	60.339	125.223	10.217	-	664.469	65.994	-	152.230	116
Aceh Tenggara	-	5.555	194.066	-	24.788	1.503.753	-	35.721	582.544
Aceh Timur	354.441	47.998	-	-	170.095	-	-	67.185	-
Aceh Utara	322.070	260.943	-	-	1.983.649	-	-	438.725	-
Bener Meriah	52.342	84.137	110	-	492.118	658	-	16.483	-
Bireuen	205.094	229.572	-	-	946.187	-	-	90.564	-
Gayo Lues	3.840	23.480	60.403	-	160.579	764.181	-	78.563	237.106
Kota Banda Aceh	-	2.659	247.540	-	9.180	2.026.376	-	-	903
Kota Langsa	30.989	134.826	-	-	1.640.709	-	-	14.858	-
Kota Lhokseumawe	72.204	119.134	-	-	440.495	-	-	22.182	-
Kota Sabang	1.010	26.867	5.318	-	1.488.249	548.462	-	17.880	315
Kota Subulussalam	489	23.537	51.085	-	93.720	415.463	-	244.700	721.917
Nagan Raya	68	18.624	136.140	-	80.257	1.547.452	-	83.983	2.398.655
Pidie	1.102	354.933	62.083	-	1.262.674	387.486	-	120.460	121.653
Pidie Jaya	28.984	115.132	4.377	-	419.711	29.422	-	85.257	22.434
Simeulue	-	-	88.958	-	-	1.201.626	-	-	1.004.941
Sumatera Utara	**4.051.134**	**6.889.255**	**2.993.160**	**-**	**26.654.670**	**22.855.259**	**-**	**17.156.520**	**19.374.739**
Asahan	606.749	99.301	-	-	340.856	-	-	649.611	-
Batu Bara	398.357	2.296	-	-	7.134	-	-	35.520	-
Dairi	11	15.530	263.369	-	67.610	1.708.969	-	89.637	1.152.298
Deli Serdang	468.438	1.560.456	-	-	7.294.443	-	-	1.044.195	-
Humbang Hasundutan	2.061	48.028	132.742	-	240.045	985.633	-	297.951	1.471.102
Karo	27.542	282.130	79.631	-	1.051.874	516.381	-	280.953	727.273
Kota Binjai	14.200	250.440	-	-	849.953	-	-	46.240	-
Kota Gunungsitoli	-	-	135.886	-	-	954.319	-	-	240.623
Kota Labuhan Batu	318.565	143.517	4	-	449.701	25	-	1.482.090	64
Kota Medan	49.723	2.160.736	-	-	7.524.621	-	-	2.748	-
Kota Padangsidimpuan	-	-	209.716	-	-	1.130.820	-	-	242.632
Kota Pematang Siantar	138.391	108.956	-	-	381.211	-	-	7.525	-
Kota Sibolga	-	13.690	72.809	-	41.674	709.578	-	-	-
Kota Tanjung Balai	164.134	2.842	-	-	8.750	-	-	26	-
Kota Tebing Tinggi	46.824	109.946	-	-	382.231	-	-	1.734	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Labuhan Batu Selatan	221.045	92.692	85	-	276.692	495	-	1.712.452	365
Labuhan Batu Utara	211.564	139.435	-	-	507.050	-	-	1.868.066	-
Langkat	286.159	726.232	695	-	2.520.397	3.931	-	2.538.222	14.708
Mandailing Natal	-	24.153	406.292	-	111.537	2.896.164	-	70.165	3.794.058
Nias	-	-	135.986	-	-	1.105.875	-	-	1.047.793
Nias Barat	-	-	88.028	-	-	714.180	-	-	474.284
Nias Selatan	-	-	307.153	-	-	2.698.280	-	-	1.265.494
Nias Utara	-	-	133.766	-	-	1.046.485	-	-	804.979
Padang Lawas	890	147.522	109.269	-	541.510	730.913	-	2.195.327	1.101.032
Padang Lawas Utara	68.929	114.841	68.428	-	454.899	742.745	-	1.261.960	745.675
Pakpak Bharat	691	10.106	34.656	-	64.687	353.242	-	43.037	133.698
Samosir	16.808	61.600	45.233	-	318.593	416.278	-	217.713	569.300
Serdang Bedagai	482.364	126.065	-	-	417.608	-	-	643.421	-
Simalungun	479.629	369.045	338	-	1.417.181	2.639	-	1.565.628	185
Tapanuli Selatan	5.779	23.761	244.890	-	105.699	1.589.505	-	182.085	2.135.784
Tapanuli Tengah	1.067	77.781	270.975	-	301.509	2.280.412	-	174.736	2.029.143
Tapanuli Utara	2.950	46.958	243.224	-	369.706	2.196.490	-	284.921	1.305.336
Toba Samosir	38.264	131.196	9.985	-	607.499	71.900	-	460.557	118.913
Sumatera Barat	**254.130**	**1.019.984**	**3.920.834**	**-**	**3.794.971**	**34.170.446**	**-**	**3.223.710**	**19.088.113**
Dharmasraya	130.918	92.131	-	-	335.721	-	-	477.604	154
Kepulauan Mentawai	-	-	85.243	-	-	1.467.731	-	-	529.943
Kota Agam	-	28.048	448.728	-	154.191	2.906.450	-	205.627	2.237.967
Kota Bukittinggi	-	-	122.591	-	-	795.040	-	-	12.715
Kota Padang	36	93.035	809.228	-	249.287	7.131.587	-	9.675	92.291
Kota Padang Panjang	-	-	50.865	-	-	336.645	-	-	14.908
Kota Pariaman	-	26.980	57.643	-	101.938	458.263	-	4.927	27.585
Kota Payakumbuh	192	67.551	60.008	-	257.452	395.049	-	18.425	7.686
Kota Sawah Lunto	162	22.201	37.780	-	91.765	510.372	-	20.369	38.844
Kota Solok	-	-	66.088	-	-	442.670	-	-	18.988
Lima Puluh Kota	24.308	262.424	82.160	-	941.822	759.138	-	465.665	190.461
Padang Pariaman	2.041	123.205	280.747	-	464.436	7.531.501	-	320.517	1.131.542
Pasaman	645	9.105	260.092	-	67.469	1.453.640	-	161.143	2.353.493
Pasaman Barat	-	20.898	389.384	-	63.461	2.275.163	-	95.622	4.702.497
Pesisir Selatan	-	32.402	417.594	-	120.038	2.758.621	-	170.637	4.265.912
Sijunjung	84.946	133.863	3.626	-	547.353	24.161	-	232.223	24.716
Solok	442	8.040	355.114	-	39.625	2.261.138	-	107.738	1.532.508
Solok Selatan	5.809	41.956	111.981	-	146.333	883.669	-	799.449	985.243
Tanah Datar	4.631	58.145	281.962	-	214.080	1.779.608	-	134.089	920.660
Riau	**5.621.832**	**716.883**	**2.905**	**-**	**2.383.124**	**269.247**	**-**	**5.430.694**	**13.030**
Bengkalis	543.872	-	-	-	-	-	-	786	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Indragiri Hilir	703.477	-	-	-	-	-	-	-	-
Indragiri Hulu	408.681	547	-	-	1.309	-	-	15.099	-
Kampar	524.468	267.813	470	-	856.580	2.443	-	2.135.520	7.834
Kepulauan Meranti	180.983	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota D U M A I	285.921	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Pekanbaru	1.031.791	6.251	-	-	16.858	-	-	461	-
Kota Rokan Hulu	242.785	346.893	2.435	-	1.187.207	266.804	-	2.454.998	5.196
Kuantan Singingi	243.439	70.613	-	-	231.182	-	-	422.494	-
Pelalawan	396.783	83	-	-	243	-	-	37.249	-
Rokan Hilir	618.934	24.682	-	-	89.721	-	-	361.231	-
S I A K	440.698	1	-	-	24	-	-	2.856	-
Jambi	**2.840.339**	**224.506**	**335.579**	**-**	**783.586**	**2.503.355**	**-**	**624.390**	**2.819.600**
Batang Hari	260.514	-	-	-	-	-	-	-	-
Bungo	242.932	100.986	4	-	342.500	23	-	407.990	-
Kerinci	424	2.599	231.579	-	13.658	1.704.568	-	13.704	1.802.014
Kota Jambi	575.995	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Sungai Penuh	-	-	87.054	-	-	672.310	-	4	867.618
Merangin	253.433	95.701	16.942	-	343.742	126.454	-	97.510	149.968
Muaro Jambi	398.992	-	-	-	-	-	-	-	-
Sarolangun	256.084	21.986	-	-	73.410	-	-	102.257	-
Tanjung Jabung Barat	310.789	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanjung Jabung Timur	213.566	-	-	-	-	-	-	-	-
Tebo	327.610	3.234	-	-	10.276	-	-	2.925	-
Sumatera Selatan	**7.045.149**	**725.253**	**278.427**	**-**	**2.786.006**	**1.630.452**	**-**	**587.840**	**243.530**
Empat Lawang	46.818	114.875	76.253	-	371.553	434.869	-	59.603	122.401
Kota Banyuasin	811.165	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Lubuklinggau	110.728	108.601	63	-	469.688	366	-	7.108	-
Kota Pagar Alam	7.442	124.561	1.816	-	596.754	8.440	-	24.569	487
Kota Palembang	1.580.385	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Prabumulih	177.033	-	-	-	-	-	-	-	-
Lahat	216.392	93.859	82.600	-	360.681	332.729	-	60.141	41.222
Muara Enim	584.522	15.588	15	-	60.038	150	-	18.515	5
Musi Banyuasin	611.073	171	-	-	910	-	-	12.157	-
Musi Rawas	284.529	99.593	-	-	357.596	-	-	199.102	13
Musi Rawas Utara	151.291	31.296	142	-	99.486	630	-	128.915	-
Ogan Ilir	408.914	-	-	-	-	-	-	-	-
Ogan Komering Ilir	787.087	57	-	-	257	-	-	1.801	-
OKU	338.770	10.857	-	-	32.779	-	-	1.009	-
OKU Selatan	111.280	114.985	117.538	-	407.194	853.268	-	60.833	79.402
OKU Timur	639.363	9.712	-	-	26.416	-	-	14.087	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
PALI	178.357	1.098	-	-	2.654	-	-	-	-
Bengkulu	**43.839**	**800.193**	**1.029.189**	**-**	**3.361.091**	**9.108.050**	**-**	**2.426.531**	**3.268.732**
Bengkulu Selatan	3.521	134.801	13.713	-	527.698	89.945	-	408.779	249.454
Bengkulu Tengah	261	61.745	45.647	-	271.897	353.881	-	92.892	62.219
Bengkulu Utara	1.209	210.981	74.968	-	988.646	501.729	-	504.776	312.798
Kaur	13.663	91.245	10.653	-	406.212	89.043	-	86.579	46.600
Kepahiang	714	3.642	127.940	-	10.944	1.036.767	-	10.334	179.665
Kota Bengkulu	-	65.446	285.750	-	177.003	3.785.780	-	3.472	28.595
Kota Lebong	-	2.522	106.543	-	10.011	763.024	-	5.931	757.457
Mukomuko	499	19.839	156.626	-	114.399	1.304.201	-	264.327	651.538
Rejang Lebong	18.697	53.255	183.971	-	213.542	1.032.327	-	61.086	263.839
Seluma	5.275	156.717	23.378	-	640.739	151.353	-	988.355	716.567
Lampung	**6.536.425**	**1.262.701**	**315.278**	**-**	**4.348.890**	**1.674.652**	**-**	**1.123.241**	**2.622.614**
Kota Bandar Lampung	680.974	298.058	-	-	756.726	-	-	7	-
Kota Metro	158.387	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Way Kanan	431.334	1.361	-	-	7.343	-	-	1.610	-
Lampung Barat	38.649	131.992	122.306	-	390.016	733.274	-	262.228	1.490.913
Lampung Selatan	765.744	206.575	-	-	1.036.739	-	-	227.137	-
Lampung Tengah	1.145.869	92.892	-	-	275.605	-	-	110.319	-
Lampung Timur	1.004.686	3.818	-	-	13.265	-	-	33.398	-
Lampung Utara	603.085	2.738	-	-	8.311	-	-	1.086	-
Mesuji	195.597	-	-	-	-	-	-	58	-
Pesawaran	366.308	59.936	-	-	186.480	-	-	152.741	-
Pesisir Barat	21.779	105.702	22.278	-	463.906	118.339	-	82.784	43.745
Pringsewu	240.510	146.254	-	-	464.335	-	-	59.945	-
Tanggamus	189.779	213.125	170.694	-	745.127	823.039	-	191.586	1.087.956
Tulang Bawang Barat	264.456	168	-	-	760	-	-	267	-
Tulangbawang	429.268	82	-	-	277	-	-	75	-
Kep. Bangka Belitung	**1.370.203**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Bangka	311.002	-	-	-	-	-	-	-	-
Bangka Barat	196.525	-	-	-	-	-	-	-	-
Bangka Selatan	191.775	-	-	-	-	-	-	-	-
Bangka Tengah	180.832	-	-	-	-	-	-	-	-
Belitung	174.560	-	-	-	-	-	-	-	-
Belitung Timur	119.355	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Pangkal Pinang	196.154	-	-	-	-	-	-	-	-
Kepulauan Riau	**1.938.574**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Bintan	149.078	-	-	-	-	-	-	-	-
Karimun	221.029	-	-	-	-	-	-	-	-
Kepulauan Anambas	38.358	-	-	-	-	-	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kota Batam	1.173.371	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Tanjungpinang	198.793	-	-	-	-	-	-	-	-
Lingga	85.225	-	-	-	-	-	-	-	-
Natuna	72.720	-	-	-	-	-	-	-	-
DKI Jakarta	**9.324.739**	**852.831**	**-**	**-**	**2.320.653**	**-**	**-**	**31**	**-**
Kepulauan Seribu	23.331	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Jakarta Barat	2.462.818	676	-	-	1.856	-	-	-	-
Kota Jakarta Pusat	914.128	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Jakarta Selatan	1.652.264	533.364	-	-	1.452.939	-	-	-	-
Kota Jakarta Timur	2.528.600	315.138	-	-	856.789	-	-	-	-
Kota Jakarta Utara	1.743.598	3.653	-	-	9.069	-	-	31	-
Jawa Barat	**31.354.957**	**12.063.141**	**3.284.834**	**-**	**33.119.364**	**20.382.659**	**-**	**7.715.016**	**1.730.141**
Bandung	1.444.474	1.517.626	571.698	-	3.999.696	2.370.088	-	238.088	590.228
Bandung Barat	449.253	857.242	322.741	-	2.336.895	1.424.098	-	280.172	59.915
Bekasi	3.095.349	150.466	-	-	402.384	-	-	155.240	-
Bogor	4.662.821	796.380	-	-	1.976.427	-	-	138.464	-
Cianjur	866.612	1.324.502	52.383	-	3.660.782	240.174	-	1.074.595	150.574
Cirebon	2.061.372	64.311	-	-	195.459	-	-	160.863	-
Garut	1.981.190	558.850	8.197	-	1.620.291	44.116	-	497.087	56.105
Indramayu	1.669.949	21.100	-	-	58.233	-	-	299.153	-
Karawang	2.257.549	15.678	-	-	43.235	-	-	179.599	-
Kota Bandung	3.015	1.424.320	1.053.956	-	3.888.007	10.283.280	-	8.003	12.184
Kota Banjar	106.562	74.835	-	-	247.176	-	-	25.232	-
Kota Bekasi	2.607.649	107.108	-	-	271.051	-	-	-	-
Kota Bogor	690.574	357.271	-	-	977.763	-	-	122	-
Kota Ciamis	1.064.369	104.021	-	-	303.941	-	-	240.308	-
Kota Cimahi	8.254	254.716	323.594	-	593.766	1.342.236	-	714	-
Kota Cirebon	306.596	873	-	-	2.489	-	-	-	-
Kota Depok	1.400.316	705.709	-	-	1.733.622	-	-	-	-
Kota Sukabumi	-	100.958	217.118	-	337.403	1.007.879	-	199	4.151
Kota Tasikmalaya	344.029	313.371	-	-	1.008.929	-	-	9.958	-
Kuningan	977.024	77.981	-	-	226.874	-	-	52.982	-
Majalengka	1.001.487	180.258	-	-	564.888	-	-	470.206	-
Pangandaran	117.815	265.634	6.932	-	921.417	35.506	-	825.951	39.079
Purwakarta	691.443	229.707	243	-	693.536	948	-	107.811	254
Subang	1.291.944	235.631	1.525	-	691.497	7.955	-	422.661	1.737
Sukabumi	444.990	1.426.114	562.683	-	3.793.974	2.913.446	-	1.789.848	799.601
Sumedang	675.608	298.597	162.745	-	854.739	707.807	-	173.525	13.829
Tasikmalaya	1.134.713	599.882	1.019	-	1.714.890	5.126	-	564.235	2.484

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Jawa Tengah	**25.028.043**	**8.425.674**	**311.301**	**-**	**33.252.922**	**1.461.611**	**-**	**7.809.946**	**2.931.785**
Banjarnegara	823.739	77.782	-	-	229.773	-	-	21.288	-
Banyumas	1.139.423	496.113	-	-	1.555.987	-	-	196.891	-
Batang	740.840	2.001	-	-	5.826	-	-	4.426	-
Blora	848.460	3.336	-	-	11.731	-	-	18.989	-
Boyolali	831.083	132.313	-	-	3.225.116	-	-	38.884	-
Brebes	1.609.100	171.957	-	-	471.834	-	-	381.489	-
Cilacap	912.841	781.257	322	-	3.380.417	4.055	-	1.817.452	24.515
Demak	301.082	682.007	134.561	-	1.875.594	621.631	-	889.366	866.162
Grobogan	951.922	369.710	29.493	-	1.155.953	143.812	-	599.019	355.332
Jepara	1.186.259	1.819	-	-	4.623	-	-	13.442	-
Karanganyar	603.564	252.444	-	-	815.106	-	-	43.256	-
Kebumen	608.077	576.324	-	-	1.915.402	-	-	379.338	-
Kendal	938.505	3.465	-	-	9.794	-	-	11.394	-
Klaten	311.485	834.466	12.422	-	2.704.026	71.049	-	137.568	8.423
Kota Magelang	120.328	442	-	-	1.369	-	-	-	-
Kota Pekalongan	286.628	9.728	-	-	28.663	-	-	365	-
Kota Salatiga	183.790	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Semarang	845.292	855.635	-	-	6.091.797	-	-	4.267	-
Kota Surakarta	98.785	413.388	-	-	1.345.298	-	-	-	-
Kota Tegal	239.371	6.720	-	-	19.828	-	-	1.904	-
Kota Wonosobo	776.667	175	-	-	1.270	-	-	10.758	-
Kudus	399.267	385.775	46.121	-	1.135.322	204.053	-	190.748	545.878
Magelang	1.089.706	155.404	-	-	404.094	-	-	13.271	-
Pati	593.341	556.567	82.552	-	1.586.805	381.605	-	1.087.847	1.042.746
Pekalongan	869.319	4.372	-	-	10.941	-	-	18.621	-
Pemalang	1.275.948	12.392	-	-	37.233	-	-	44.352	-
Purbalingga	661.695	236.417	-	-	814.629	-	-	175.492	-
Purworejo	362.357	347.529	-	-	1.098.702	-	-	357.361	-
Rembang	382.540	230.483	5.830	-	779.611	35.406	-	593.355	88.729
Semarang	979.687	20.947	-	-	55.827	-	-	331	-
Sragen	860.915	17.887	-	-	59.405	-	-	14.481	-
Sukoharjo	223.681	640.358	-	-	1.913.780	-	-	225.922	-
Tegal	1.372.439	52.148	-	-	136.946	-	-	156.858	-
Temanggung	745.517	-	-	-	-	-	-	-	-
Wonogiri	854.390	94.313	-	-	370.220	-	-	361.211	-
DI Yogyakarta	**1.103.156**	**2.104.655**	**470.866**	**-**	**8.832.911**	**2.268.699**	**-**	**2.008.397**	**466.350**
Bantul	55.662	595.329	320.431	-	1.543.260	1.461.428	-	125.554	311.123
Gunungkidul	431.902	282.818	405	-	924.589	1.605	-	911.216	1.741
Kota Yogyakarta	-	318.523	94.127	-	1.005.824	528.807	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kulonprogo	239.207	164.244	8.647	-	479.538	37.580	-	832.146	143.731
Sleman	376.385	743.741	47.256	-	4.879.700	239.279	-	139.481	9.755
Jawa Timur	**30.212.013**	**8.597.332**	**20.629**	**-**	**27.209.979**	**110.417**	**-**	**9.906.398**	**87.384**
Bangkalan	953.618	353	-	-	984	-	-	3.237	-
Banyuwangi	916.255	669.301	-	-	1.974.686	-	-	1.548.379	-
Blitar	712.139	432.981	-	-	1.200.892	-	-	327.287	-
Bojonegoro	1.230.157	5.991	-	-	19.589	-	-	63.306	-
Bondowoso	760.973	-	-	-	-	-	-	-	-
Gresik	1.251.006	4.934	-	-	11.933	-	-	59.368	-
Jember	1.526.024	880.810	-	-	2.098.127	-	-	2.289.836	-
Jombang	1.156.916	83.731	-	-	217.887	-	-	100.291	-
Kediri	541.851	1.004.662	-	-	2.608.671	-	-	826.242	-
Kota Batu	196.832	3.623	-	-	7.960	-	-	1.141	-
Kota Blitar	47.475	90.411	-	-	300.475	-	-	1.071	-
Kota Kediri	21.336	258.617	-	-	840.086	-	-	16.480	-
Kota Madiun	710	174.254	-	-	563.302	-	-	5.136	-
Kota Malang	2.050.092	1.345.066	-	-	3.789.658	-	-	610.658	-
Kota Mojokerto	123.092	2.596	-	-	13.065	-	-	285	-
Kota Pasuruan	194.118	661	-	-	2.213	-	-	71	-
Kota Probolinggo	227.449	1.454	-	-	3.862	-	-	71	-
Kota Surabaya	2.765.290	83.099	-	-	194.189	-	-	1.665	-
Lamongan	1.172.757	14.544	-	-	42.866	-	-	129.123	-
Lumajang	562.923	467.044	-	-	1.297.964	-	-	1.536.543	-
Madiun	224.827	451.050	-	-	1.290.209	-	-	464.812	-
Magetan	328.901	298.255	-	-	928.323	-	-	327.771	-
Mojokerto	1.077.891	2.171	-	-	5.793	-	-	9.416	-
Nganjuk	418.882	622.535	-	-	1.733.432	-	-	458.006	-
Ngawi	723.270	105.276	-	-	290.640	-	-	236.052	-
Pacitan	369.577	171.174	10.050	-	821.739	60.920	-	177.763	12.367
Pamekasan	845.056	59	-	-	92	-	-	595	-
Pasuruan	1.580.620	763	-	-	2.115	-	-	1.712	-
Ponorogo	415.460	451.600	-	-	1.300.646	-	-	254.117	-
Probolinggo	1.139.520	597	-	-	2.034	-	-	928	-
Sampang	936.345	261	-	-	686	-	-	645	-
Sidoarjo	2.090.550	26.355	-	-	2.872.247	-	-	8.416	-
Situbondo	668.288	1.260	-	-	3.801	-	-	14.693	-
Sumenep	1.029.696	40.374	1.675	-	117.040	6.787	-	58.579	3.739
Trenggalek	469.976	216.122	2.937	-	610.224	14.107	-	78.694	4.877
Tuban	1.151.021	1.537	-	-	4.205	-	-	82.322	-
Tulungagung	331.120	683.811	5.967	-	2.038.344	28.603	-	211.687	66.401

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Banten	**6.556.611**	**5.430.192**	**48.847**	**-**	**15.734.698**	**247.435**	**-**	**3.372.070**	**901.428**
Kota Cilegon	257.693	154.365	-	-	1.666.504	-	-	2.488	-
Kota Serang	241.498	401.637	-	-	1.067.704	-	-	87.466	-
Kota Tangerang	1.064.689	982.309	-	-	2.546.555	-	-	-	-
Kota Tangerang Selatan	723.010	820.133	-	-	2.016.627	-	-	193	-
Lebak	898.252	367.338	3.856	-	1.105.285	18.242	-	869.417	270.644
Pandeglang	677.971	471.582	44.991	-	1.538.635	229.193	-	1.426.905	630.784
Serang	834.710	638.172	-	-	1.760.492	-	-	759.310	-
Tangerang	1.858.788	1.594.656	-	-	4.032.896	-	-	226.291	-
Bali	**2.613.008**	**1.532.905**	**-**	**-**	**8.464.733**	**-**	**-**	**388.401**	**-**
Badung	330.808	279.417	-	-	3.521.066	-	-	63.057	-
Bangli	213.904	8.635	-	-	43.557	-	-	633	-
Buleleng	533.523	112.532	-	-	479.370	-	-	66.890	-
Gianyar	310.177	184.894	-	-	526.589	-	-	73.597	-
Jembrana	154.686	116.836	-	-	351.980	-	-	85.168	-
Klungkung	139.986	35.619	-	-	107.004	-	-	44.957	-
Kota Denpasar	161.992	718.521	-	-	3.191.001	-	-	3.763	-
Kota Karang Asem	399.912	8.699	-	-	27.121	-	-	1.083	-
Tabanan	368.020	67.752	-	-	217.045	-	-	49.253	-
NTB	**1.166.845**	**3.509.542**	**157.342**	**-**	**16.754.459**	**1.176.500**	**-**	**3.978.540**	**936.510**
Bima	117.924	318.070	32.489	-	1.225.761	205.534	-	675.063	275.313
Dompu	26.181	198.174	13.948	-	731.579	101.138	-	441.250	84.062
Kota Bima	33.413	114.653	11.629	-	1.450.500	55.629	-	11.615	512
Kota Mataram	30.206	419.962	-	-	1.218.935	-	-	7.139	-
Kota Sumbawa Barat	18.017	99.723	15.576	-	365.890	95.117	-	68.780	15.054
Lombok Barat	348.481	306.272	-	-	1.009.056	-	-	168.501	-
Lombok Tengah	474.741	433.865	4.131	-	4.065.220	18.818	-	470.008	49.024
Lombok Timur	20.331	1.128.926	13.888	-	3.392.894	63.037	-	731.380	22.531
Lombok Utara	50.347	154.446	7.428	-	515.781	296.971	-	87.703	13.400
Sumbawa	47.204	335.451	58.253	-	2.778.843	340.256	-	1.317.101	476.614
NTT	**3.741.281**	**1.114.981**	**260.304**	**-**	**5.934.241**	**2.794.463**	**-**	**1.319.991**	**756.265**
Belu	183.256	23.427	-	-	207.486	-	-	88.476	-
Ende	236.309	32.219	954	-	370.622	6.466	-	79.629	24.157
Flores Timur	35.884	182.517	28.064	-	553.629	436.031	-	42.417	64.800
Kota Alor	7.842	54.539	137.338	-	335.802	1.511.369	-	30.031	78.920
Kota Kupang	390.778	-	-	-	-	-	-	-	-
Kupang	335.455	12.363	-	-	55.647	-	-	45.274	-
Lembata	18.893	50.715	62.403	-	345.716	410.207	-	16.036	21.103
Malaka	179.986	253	-	-	1.035	-	-	10.329	-
Manggarai	312.463	6.545	442	-	186.022	7.465	-	12.028	6

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Manggarai Barat	197.780	51.344	2.428	-	282.252	12.168	-	136.496	80.990
Manggarai Timur	253.914	16.588	1.903	-	56.730	10.578	-	39.830	2.200
Nagekeo	102.436	25.653	11.383	-	115.169	74.064	-	37.425	160.165
Ngada	137.258	17.079	247	-	72.854	1.333	-	48.699	364
Rote Ndao	147.682	-	-	-	-	-	-	-	-
Sabu Raijua	85.899	-	-	-	-	-	-	-	-
Sikka	150.115	158.409	4.800	-	1.721.344	26.008	-	68.639	17.403
Sumba Barat	34.614	85.372	1.876	-	279.334	8.970	-	130.036	49.645
Sumba Barat Daya	44.878	269.930	4.205	-	689.284	267.572	-	84.869	2.051
Sumba Tengah	22.175	44.796	1.492	-	184.840	8.350	-	105.801	250.255
Sumba Timur	193.523	52.584	12	-	346.735	184	-	180.308	4.206
Timor Tengah Selatan	458.904	135	-	-	727	-	-	2.649	-
Timor Tengah Utara	211.237	30.513	2.757	-	129.013	13.698	-	161.019	-
Kalimantan Barat	**4.787.369**	-	-	-	-	-	-	-	-
Bengkayang	238.469	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapuas Hulu	245.685	-	-	-	-	-	-	-	-
Kayong Utara	105.427	-	-	-	-	-	-	-	-
Ketapang	475.718	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Pontianak	607.578	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Singkawang	207.572	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Sintang	396.088	-	-	-	-	-	-	-	-
Kubu Raya	545.248	-	-	-	-	-	-	-	-
Landak	357.435	-	-	-	-	-	-	-	-
Melawi	195.825	-	-	-	-	-	-	-	-
Pontianak	251.696	-	-	-	-	-	-	-	-
Sambas	522.913	-	-	-	-	-	-	-	-
Sanggau	444.409	-	-	-	-	-	-	-	-
Sekadau	193.306	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalimantan Tengah	**2.493.304**	-	-	-	-	-	-	-	-
Barito Selatan	131.884	-	-	-	-	-	-	-	-
Barito Timur	113.584	-	-	-	-	-	-	-	-
Barito Utara	127.363	-	-	-	-	-	-	-	-
Gunung Mas	109.812	-	-	-	-	-	-	-	-
Kapuas	347.801	-	-	-	-	-	-	-	-
Katingan	160.129	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Lamandau	73.886	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Palangka Raya	259.831	-	-	-	-	-	-	-	-
Kotawaringin Barat	278.032	-	-	-	-	-	-	-	-
Kotawaringin Timur	425.975	-	-	-	-	-	-	-	-
Murung Raya	110.255	-	-	-	-	-	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Pulang Pisau	124.735	-	-	-	-	-	-	-	-
Seruyan	174.734	-	-	-	-	-	-	-	-
Sukamara	55.283	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalimantan Selatan	**3.982.861**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Balangan	123.289	-	-	-	-	-	-	-	-
Banjar	554.148	-	-	-	-	-	-	-	-
Barito Kuala	298.074	-	-	-	-	-	-	-	-
Baru	315.271	-	-	-	-	-	-	-	-
Hulu Sungai Selatan	226.991	-	-	-	-	-	-	-	-
Hulu Sungai Tengah	260.120	-	-	-	-	-	-	-	-
Hulu Sungai Utara	225.166	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Banjar Baru	234.341	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Banjarmasin	675.377	-	-	-	-	-	-	-	-
Tabalong	239.447	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanah Bumbu	324.925	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanah Laut	324.074	-	-	-	-	-	-	-	-
Tapin	181.638	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalimantan Timur	**3.420.465**	**5.021**	**46**	**-**	**27.144**	**409**	**-**	**62.432**	**857**
Berau	205.964	2.781	22	-	14.947	239	-	10.832	61
Kota Balikpapan	615.527	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Bontang	163.308	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Samarinda	812.538	-	-	-	-	-	-	-	-
Kutai Barat	145.637	-	-	-	-	-	-	-	-
Kutai Kartanegara	717.544	-	-	-	-	-	-	-	-
Kutai Timur	317.689	2.240	24	-	12.197	170	-	51.600	796
Mahakam Ulu	25.911	-	-	-	-	-	-	-	-
Paser	262.168	-	-	-	-	-	-	-	-
Penajam Paser Utara	154.179	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalimantan Utara	**641.014**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Bulungan	129.261	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Tarakan	235.529	-	-	-	-	-	-	-	-
Malinau	76.999	-	-	-	-	-	-	-	-
Nunukan	177.363	-	-	-	-	-	-	-	-
Tana Tidung	21.862	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulawesi Utara	**382.306**	**1.686.082**	**337.363**	**-**	**10.108.027**	**2.488.816**	**-**	**2.765.308**	**2.264.520**
Bolaang Mongondow	7.860	116.453	108.685	-	423.874	616.367	-	1.834.994	1.708.289
Bolaang Mongondow S	10.220	49.065	2.864	-	197.030	23.546	-	30.827	5.673
Bolaang Mongondow T	6.450	59.402	2.778	-	193.813	15.668	-	176.940	553
Bolaang Mongondow U	-	4.530	71.705	-	22.753	533.333	-	51.170	256.553
Kepulauan Sangihe	70.391	55.528	1.169	-	369.751	9.243	-	16.395	347

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kepulauan Talaud	776	-	86.759	-	-	931.225	-	-	164.535
Kota Bitung	17.422	169.140	19.028	-	1.556.898	85.267	-	9.637	3
Kota Kotamobagu	3.823	115.500	72	-	424.044	884	-	37.845	-
Kota Manado	35.265	372.520	17.722	-	4.071.852	84.098	-	94.785	19.308
Kota Tomohon	17.487	82.751	88	-	217.542	341	-	7.010	-
Minahasa	79.366	239.268	10.056	-	931.924	72.261	-	108.899	92.679
Minahasa Selatan	49.686	148.008	7.100	-	644.892	50.829	-	180.441	1.868
Minahasa Tenggara	16.806	81.655	5.915	-	271.210	34.641	-	68.241	9.292
Minahasa Utara	28.026	167.873	2.046	-	673.271	12.441	-	140.120	3.892
Siau Tagulandang Biaro	38.728	24.389	1.376	-	109.173	18.672	-	8.004	1.528
Sulawesi Tengah	**615.760**	**628.771**	**1.627.442**	**-**	**2.631.550**	**14.096.424**	**-**	**4.319.990**	**9.259.856**
Banggai	260.482	91.147	2.017	-	379.265	16.026	-	493.409	44.808
Banggai Kepulauan	104.250	10.565	-	-	39.277	-	-	20.986	-
Banggai Laut	58.258	11.180	2	-	58.628	40	-	2.283	3
Donggala	4.084	50.763	238.713	-	219.775	1.602.259	-	372.037	1.151.154
Kota Buol	-	9.187	139.664	-	42.863	1.296.216	-	177.748	2.857.630
Kota Palu	-	-	368.035	-	-	2.675.000	-	-	13.756
Morowali	6.609	55.832	48.510	-	242.552	617.950	-	536.440	423.090
Morowali Utara	45.540	58.444	13.557	-	262.886	102.908	-	1.812.225	263.951
Parigi Moutong	14.789	162.351	280.317	-	571.884	1.587.205	-	414.332	1.744.424
Poso	9.280	117.286	108.819	-	555.197	1.041.804	-	174.678	959.740
Sigi	44	2.797	226.464	-	16.353	1.373.611	-	7.264	686.295
Tojo Una-Una	112.369	34.912	126	-	131.513	900	-	63.767	-
Toli-Toli	55	24.307	201.218	-	111.357	3.782.505	-	244.821	1.115.005
Sulawesi Selatan	**6.581.845**	**866.515**	**1.053.442**	**-**	**4.121.977**	**7.277.873**	**-**	**3.516.805**	**8.430.094**
Bantaeng	183.308	-	-	-	-	-	-	-	-
Barru	167.409	3.739	-	-	12.458	-	-	192	-
Bone	598.822	126.465	17.237	-	495.789	118.513	-	1.160.822	438.273
Bulukumba	410.339	-	-	-	-	-	-	-	-
Enrekang	150.785	48.319	749	-	205.517	5.080	-	57.627	774
Gowa	722.518	-	-	-	-	-	-	-	-
Jeneponto	355.466	-	-	-	-	-	-	-	-
Kepulauan Selayar	97.807	17.869	9.332	-	78.904	68.036	-	11.668	2.391
Kota Makassar	1.449.211	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Palopo	83.663	85.173	-	-	393.711	-	-	9.094	-
Kota Parepare	118.023	20.648	-	-	220.780	-	-	2.485	-
Kota Sinjai	238.015	-	-	-	-	-	-	-	-
Luwu	309.855	40.123	-	-	265.588	-	-	136.658	-
Luwu Timur	349	8.569	266.551	-	38.806	2.121.181	-	328.159	2.781.312
Luwu Utara	29.154	201.665	71.688	-	898.142	860.792	-	763.032	527.707

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Maros	339.142	39	-	-	367	-	-	60	-
Pangkajene dan Kep.	297.741	3.820	11.844	-	18.029	105.562	-	78	3.034
Pinrang	16.198	58.311	292.162	-	401.899	1.641.457	-	161.603	2.164.317
Sidenreng Rappang	31.087	90.276	168.302	-	305.249	997.043	-	368.076	1.495.119
Soppeng	85.804	101.043	39.190	-	392.461	273.732	-	155.485	154.627
Takalar	286.813	-	-	-	-	-	-	-	-
Tana Toraja	224.193	4.608	-	-	153.644	-	-	1.916	-
Toraja Utara	216.662	8.679	-	-	38.846	-	-	3.118	-
Wajo	169.481	47.169	176.387	-	201.787	1.086.477	-	356.732	862.540
Sulawesi Tenggara	**2.053.715**	**392.002**	**114.673**	**-**	**1.996.507**	**1.024.991**	**-**	**712.550**	**2.033.371**
Bombana	164.589	62	-	-	248	-	-	791	-
Buton	177.319	616	-	-	3.464	-	-	113	-
Buton Selatan	77.145	57	-	-	181	-	-	-	-
Buton Tengah	88.971	-	-	-	-	-	-	-	-
Buton Utara	17.492	37.749	4.468	-	305.472	23.017	-	11.620	788
Kolaka	186.407	97	-	-	366	-	-	323	-
Kolaka Timur	164.240	13.527	134	-	43.495	1.844	-	27.056	18
Kolaka Utara	75.256	39.386	25.912	-	143.337	218.629	-	203.052	50.301
Konawe	57.770	126.230	47.759	-	548.608	366.989	-	188.733	441.880
Konawe Kepulauan	12.561	18.879	167	-	96.017	1.314	-	3.964	25
Konawe Selatan	253.724	41.213	-	-	293.054	-	-	85.516	-
Konawe Utara	2.555	19.454	36.233	-	135.887	413.198	-	186.069	1.540.359
Kota Baubau	154.827	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Kendari	274.086	73.337	-	-	342.755	-	-	3.367	-
Kota Wakatobi	76.667	10.902	-	-	41.517	-	-	424	-
Muna	197.615	10.369	-	-	41.593	-	-	1.065	-
Muna Barat	72.491	124	-	-	513	-	-	457	-
Gorontalo	**9.440**	**252.886**	**870.167**	**-**	**1.189.398**	**6.974.976**	**-**	**729.184**	**4.933.679**
Boalemo	41	79.775	69.929	-	451.359	467.664	-	206.066	1.340.655
Bone Bolango	7.249	30.459	115.280	-	148.414	971.066	-	58.121	172.433
Gorontalo	1.969	51.297	316.981	-	203.699	2.134.661	-	65.137	2.535.728
Gorontalo Utara	-	9.721	100.873	-	58.142	1.296.370	-	43.791	369.837
Kota Gorontalo	-	18.228	183.912	-	59.081	1.308.880	-	689	9.811
Pohuwato	181	63.406	83.192	-	268.703	796.335	-	355.380	505.215
Sulawesi Barat	**215.057**	**339.914**	**718.943**	**-**	**1.713.745**	**4.941.634**	**-**	**1.871.793**	**1.681.998**
Majene	-	-	162.096	-	-	1.187.588	-	-	47.245
Mamasa	46.309	60.467	44.839	-	428.412	707.048	-	60.914	88.338
Mamuju	50.828	128.155	83.302	-	703.165	558.193	-	165.021	58.949
Mamuju Tengah	62.420	58.671	-	-	208.203	-	-	328.257	-
Mamuju Utara	55.374	87.005	13.033	-	349.469	76.391	-	1.300.664	1.054.817

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Polewali Mandar	126	5.616	415.673	-	24.496	2.412.414	-	16.937	432.649
Maluku	**730.312**	**797.267**	**156.316**	**-**	**5.517.529**	**7.246.866**	**-**	**896.925**	**1.052.271**
Buru	40.875	79.769	7.176	-	457.760	88.717	-	306.593	477.245
Buru Selatan	25.493	15.209	18.527	-	218.751	171.898	-	2.060	1.101
Kepulauan Aru	91.150	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Ambon	50.131	289.995	71.105	-	2.079.202	6.089.411	-	544	60
Kota Tual	64.739	2.996	-	-	21.065	-	-	3	-
Maluku Barat Daya	28.931	31.650	11.334	-	438.646	157.243	-	2.734	3.765
Maluku Tengah	73.916	260.688	34.510	-	1.633.623	608.083	-	460.752	530.265
Maluku Tenggara	98.052	497	-	-	2.523	-	-	1	-
Maluku Tenggara Barat	107.147	3.195	-	-	11.953	-	-	35	-
Seram Bagian Barat	94.500	68.017	6.859	-	284.545	50.961	-	70.806	36.093
Seram Bagian Timur	55.378	45.251	6.805	-	369.461	80.553	-	53.397	3.742
Maluku Utara	**152.306**	**528.689**	**478.538**	**-**	**3.777.479**	**6.817.385**	**-**	**296.531**	**623.496**
Halmahera Barat	587	37.444	72.539	-	433.397	1.226.493	-	10.412	18.102
Halmahera Selatan	64.413	101.371	51.842	-	1.024.190	818.724	-	115.082	12.247
Halmahera Tengah	22.894	25.681	1.171	-	280.851	15.863	-	16.284	16
Halmahera Timur	990	29.882	54.220	-	152.246	622.524	-	68.108	469.223
Halmahera Utara	1.471	16.084	162.069	-	78.935	1.786.514	-	9.548	81.900
Kepulauan Sula	21.646	26.868	46.680	-	153.639	914.152	-	31.543	12.400
Kota Pulau Morotai	-	-	60.656	-	-	724.365	-	-	26.901
Kota Ternate	3.700	199.626	9.574	-	1.131.663	563.637	-	648	16
Kota Tidore Kepulauan	26.177	68.643	2.677	-	275.581	22.001	-	5.663	120
Pulau Taliabu	10.428	23.090	17.110	-	246.977	123.112	-	39.243	2.571
Papua Barat	**290.337**	**141.970**	**434.511**	**-**	**1.572.143**	**9.507.203**	**-**	**184.863**	**525.353**
Fakfak	72.826	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaimana	47.655	2.637	3.022	-	12.770	50.553	-	-	1.211
Kota Sorong	8.753	33.300	264.006	-	375.101	4.005.910	-	129.480	53.335
Manokwari	291	37.152	120.708	-	146.326	3.305.886	-	3.508	315.846
Manokwari Selatan	5.774	9.654	6.380	-	65.938	406.199	-	2.141	116.883
Maybrat	26.936	10.157	278	-	281.516	4.140	-	14.935	122
Pegunungan Arfak	6.854	11.186	10.057	-	223.179	192.190	-	2.598	1.854
Raja Ampat	23.530	10.605	9.881	-	75.457	454.484	-	1.450	527
Sorong Selatan	39.259	3.641	1	-	98.443	151	-	26.558	243
Tambrauw	628	516	12.382	-	23.272	1.011.819	-	261	34.784
Teluk Bintuni	52.187	6.864	-	-	68.461	-	-	1.644	-
Teluk Wondama	5.644	16.258	7.796	-	201.680	75.871	-	2.288	548
Papua	**721.558**	**701.534**	**1.719.244**	**-**	**11.514.169**	**30.571.524**	**-**	**382.475**	**1.158.145**
Asmat	61.863	19.810	6.747	-	153.114	149.902	-	4	82
Biak Numfor	25.563	95.991	14.699	-	4.702.858	77.280	-	6.199	25

Matriks Kajian Risiko Bencana Gempabumi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Boven Digoel	40.875	16.131	5.882	-	539.517	133.093	-	9.939	9.595
Deiyai	-	-	69.347	-	-	543.090	-	-	6.589
Dogiyai	1.088	6.212	84.800	-	23.879	705.900	-	4.148	44.452
Intan Jaya	947	12.419	32.505	-	67.742	971.145	-	11.762	46.518
Jayapura	1.825	24.772	94.638	-	527.963	6.664.302	-	150.133	135.801
Jayawijaya	621	22.622	182.952	-	128.972	1.065.857	-	11.583	57.708
Keerom	14.033	20.651	18.947	-	497.002	408.711	-	48.645	204.785
Kepulauan Yapen	1.336	29.976	59.966	-	110.723	849.497	-	1.271	9.529
Kota Jayapura	568	13.967	268.907	-	46.526	4.052.678	-	696	224.723
Lanny Jaya	4.131	81.487	86.851	-	288.834	797.869	-	16.477	13.968
Mamberamo Raya	1.137	9.618	10.704	-	356.976	341.081	-	847	2.294
Mamberamo Tengah	36.152	9.585	524	-	205.659	19.079	-	3.823	-
Mappi	87.842	3.823	64	-	38.597	3.701	-	435	101
Merauke	216.394	-	-	-	-	-	-	-	-
Mimika	31	7.363	194.183	-	346.381	2.391.887	-	46	30.959
Nabire	25.270	61.781	53.027	-	488.854	849.354	-	33.622	9.406
Nduga	-	-	94.132	-	-	1.237.495	-	-	8.236
Paniai	-	901	163.302	-	5.639	1.576.167	-	1.085	20.299
Pegunungan Bintang	15.565	15.546	40.298	-	479.684	2.339.127	-	11.945	136.200
Puncak	5.422	62.127	35.985	-	396.611	1.003.583	-	13.253	13.778
Puncak Jaya	24.120	90.498	615	-	603.755	4.940	-	24.319	6
Sarmi	465	11.787	24.441	-	268.174	1.110.124	-	1.667	5.070
Supiori	4,778	11,960	1,020	-	191,502	11,228	-	-	-
Tolikara	106,734	22,899	1,168	-	186,930	38,986	-	2,372	-
Waropen	21,546	6,349	421	-	344,969	17,576	-	65	142
Yahukimo	3,057	11,063	166,647	-	155,930	3,148,395	-	7,828	170,414
Yalimo	20,195	32,196	6,472	-	357,378	59,477	-	20,311	7,465
Total	169,178,636	63,472,646	22,774,612	-	251,176,295	215,513,548	-	85,308,042	96,877,124

Matriks Kajian Risiko Bencana Tsunami per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Aceh	**88.308**	**50.766**	**243.857**	**-**	**267.447**	**7.231.975**	**-**	**41.567**	**522.691**	**-**	**209**	**5.409**
Aceh Barat	10.304	6.051	36.117	-	17.469	197.951	-	1.862	25.120	-	3	11
Aceh Barat Daya	6.441	3.298	7.654	-	133.249	288.645	-	892	768	-	2	5
Aceh Besar	7.071	4.678	41.253	-	11.759	2.403.635	-	1.156	22.873	-	3	104
Aceh Jaya	4.592	2.664	11.743	-	11.693	92.409	-	3.312	36.882	-	3	38
Aceh Selatan	11.549	10.137	35.493	-	28.249	205.160	-	9.641	60.137	-	5	82
Aceh Singkil	4.426	2.487	19.030	-	6.175	339.512	-	14.133	69.484	-	112	2.496
Aceh Utara	1.183	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bireuen	6.872	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Banda Aceh	13.048	7.595	33.026	-	16.262	133.741	-	-	-	-	-	-
Kota Lhokseumawe	6.032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Sabang	-	139	6.309	-	295	2.982.348	-	4	1.591	-	1	22
Nagan Raya	1.813	1.439	3.834	-	4.783	25.488	-	1.079	5.906	-	2	2
Pidie	11.644	10.419	13.437	-	28.635	44.336	-	325	430	-	-	-
Pidie Jaya	1.012	3	4	-	9	10	-	-	-	-	-	-
Simeulue	2.321	1.856	35.957	-	8.869	518.740	-	9.163	299.500	-	78	2.649
Sumatera Utara	**21.711**	**18.194**	**106.350**	**-**	**49.183**	**1.508.113**	**-**	**44.991**	**415.861**	**-**	**420**	**10.883**
Kota Gunungsitoli	338	175	11.063	-	625	56.865	-	1.982	30.377	-	3	49
Mandailing Natal	3.460	2.923	10.149	-	8.445	314.870	-	3.493	53.715	-	14	321
Nias	742	642	2.916	-	1.938	261.726	-	8.890	87.705	-	15	213
Nias Barat	1.295	1.285	5.763	-	4.636	32.760	-	5.357	32.824	-	-	-
Nias Selatan	978	759	22.649	-	4.048	411.710	-	5.841	100.275	-	212	8.229
Nias Utara	1.873	2.435	13.966	-	5.557	75.083	-	2.493	25.136	-	38	615
Tapanuli Selatan	16	14	46	-	76	420	-	107	5.756	-	-	3
Tapanuli Tengah	13.009	9.961	39.798	-	23.858	354.679	-	16.828	80.073	-	138	1.453
Sumatera Barat	**65.354**	**39.562**	**232.458**	**-**	**79.877**	**3.962.124**	**-**	**49.208**	**291.160**	**-**	**652**	**14.113**
Kepulauan Mentawai	1.585	1.080	27.453	-	4.081	427.088	-	2.307	83.054	-	303	8.774
Kota Agam	4.171	2.040	12.260	-	3.934	40.076	-	2.215	12.101	-	68	460
Kota Padang	28.562	16.028	85.308	-	24.427	2.751.718	-	287	4.605	-	4	111
Kota Pariaman	4.132	3.293	12.644	-	6.976	57.838	-	-	30	-	-	-
Padang Pariaman	3.299	3.194	23.931	-	9.515	107.301	-	1.570	5.031	-	-	-
Pasaman Barat	6.167	4.147	17.872	-	8.320	310.919	-	2.172	15.765	-	158	2.105
Pesisir Selatan	17.438	9.780	52.990	-	22.624	267.184	-	40.657	170.574	-	119	2.663
Bengkulu	**17.147**	**10.696**	**67.192**	**-**	**24.521**	**505.834**	**-**	**66.518**	**444.691**	**-**	**10**	**171**
Bengkulu Selatan	223	213	3.042	-	397	15.450	-	69	1.579	-	-	-
Bengkulu Tengah	560	438	3.097	-	735	8.486	-	65	623	-	-	-
Bengkulu Utara	617	528	6.963	-	2.141	19.334	-	804	3.573	-	10	171
Kaur	2.074	1.514	20.078	-	5.106	90.992	-	80	2.263	-	-	-
Kota Bengkulu	6.977	3.731	16.268	-	4.958	36.186	-	84	1.250	-	-	-
Mukomuko	3.905	2.466	9.080	-	6.614	296.095	-	972	11.150	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Tsunami per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Seluma	2.791	1.806	8.664	-	4.570	39.291	-	64.444	424.253	-	-	-
Lampung	**31.421**	**14.945**	**14.424**	**-**	**29.680**	**55.676**	**-**	**40.418**	**32.783**	**-**	**23**	**168**
Kota Bandar Lampung	18.850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lampung Barat	-	-	-	-	-	-	-	9	27	-	-	-
Lampung Selatan	5.711	8.125	1.258	-	14.569	2.827	-	2.121	375	-	9	74
Lampung Timur	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pesawaran	1.496	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-
Pesisir Barat	3.725	4.811	9.042	-	9.962	37.529	-	1.379	15.229	-	11	81
Tanggamus	1.639	2.009	4.124	-	5.149	15.320	-	36.907	17.152	-	3	13
DKI Jakarta	**6.180**	**653**	**14.606**	**-**	**2.498**	**836.885**	**-**	**9.394**	**582.430**	**-**	**4**	**55**
Kepulauan Seribu	-	619	14.590	-	2.468	836.832	-	9.394	582.430	-	4	55
Kota Jakarta Utara	6.180	34	16	-	30	53	-	-	-	-	-	-
Jawa Barat	**18.232**	**13.994**	**113.013**	**-**	**150.292**	**579.236**	**-**	**24.233**	**267.717**	**-**	**10**	**138**
Cianjur	3.431	2.912	28.330	-	5.465	79.435	-	9.319	49.412	-	-	14
Garut	4.452	2.327	17.503	-	4.605	60.933	-	11.157	74.130	-	-	17
Pangandaran	3.166	2.379	18.336	-	130.306	56.684	-	1.633	30.075	-	10	74
Sukabumi	6.547	5.809	37.532	-	8.975	343.251	-	1.601	97.325	-	-	33
Tasikmalaya	636	567	11.312	-	941	38.933	-	523	16.775	-	-	-
Jawa Tengah	**38.744**	**22.458**	**69.406**	**-**	**41.903**	**2.635.938**	**-**	**33.963**	**325.899**	**-**	**154**	**851**
Banyumas	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cilacap	35.878	20.395	65.754	-	38.190	2.625.919	-	33.891	318.249	-	154	827
Kebumen	1.533	1.003	1.565	-	1.724	4.039	-	72	1.497	-	-	24
Purworejo	1.314	1.060	2.061	-	1.989	5.861	-	-	-	-	-	-
Wonogiri	-	-	26	-	-	119	-	-	6.153	-	-	-
DI Yogyakarta	**11.378**	**6.508**	**30.385**	**-**	**10.383**	**79.727**	**-**	**5.793**	**1.478.724**	**-**	**-**	**-**
Bantul	4.498	2.926	16.216	-	4.543	39.639	-	109	289.527	-	-	-
Gunungkidul	12	19	567	-	44	1.722	-	363	34.604	-	-	-
Kulonprogo	6.868	3.563	13.602	-	5.796	38.366	-	5.321	1.154.593	-	-	-
Jawa Timur	**112.792**	**34.048**	**142.175**	**-**	**183.341**	**3.022.317**	**-**	**73.785**	**841.951**	**-**	**103**	**2.793**
Banyuwangi	15.754	11.461	86.277	-	22.326	2.647.315	-	3.844	269.606	-	45	893
Blitar	445	376	2.008	-	655	5.360	-	96	13.281	-	1	161
Jember	14.891	8.025	29.163	-	10.410	51.661	-	21.539	255.708	-	7	498
Kota Malang	615	335	1.729	-	581	4.050	-	3.808	24.637	-	17	588
Lumajang	3.642	1.341	8.349	-	2.646	21.043	-	24.077	218.301	-	3	156
Pacitan	2.564	1.386	8.579	-	2.653	278.096	-	406	42.022	-	-	2
Pamekasan	10.218	3.348	-	-	5.525	-	-	8.203	-	-	15	-
Sampang	21.032	6.346	-	-	11.085	-	-	10.963	-	-	-	-
Situbondo	18	19	33	-	43	73	-	-	-	-	-	-
Sumenep	40.566	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trenggalek	2.927	1.324	5.494	-	2.199	13.083	-	831	17.160	-	8	352

Matriks Kajian Risiko Bencana Tsunami per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Tulungagung	120	87	543	-	125.218	1.636	-	18	1.236	-	7	143
Banten	**105.533**	**57.355**	**148.390**	**-**	**85.607**	**895.896**	**-**	**33.063**	**221.130**	**-**	**221**	**1.387**
Kota Cilegon	7.646	6.484	6.830	-	9.126	263.510	-	147	612	-	4	7
Kota Serang	9.002	1.607	1.082	-	2.299	2.037	-	-	-	-	1	9
Lebak	1.798	1.700	21.579	-	3.666	79.378	-	385	56.589	-	-	-
Pandeglang	14.794	9.898	97.468	-	16.875	507.584	-	25.839	155.166	-	18	979
Serang	13.821	7.159	5.754	-	13.716	16.405	-	3.346	2.894	-	1	7
Tangerang	58.472	30.507	15.677	-	39.925	26.982	-	3.346	5.869	-	197	385
Bali	**29.915**	**21.248**	**158.444**	**-**	**39.347**	**3.143.200**	**-**	**6.906**	**245.401**	**-**	**36**	**314**
Badung	16.112	9.695	41.316	-	15.417	97.203	-	-	4.863	-	5	40
Buleleng	2.263	2.767	54.099	-	3.701	415.756	-	334	91.072	-	15	140
Gianyar	-	-	9.872	-	-	22.696	-	-	19.460	-	-	-
Jembrana	3.261	3.759	8.556	-	9.044	28.925	-	4.350	30.342	-	8	22
Klungkung	285	1.009	15.889	-	2.223	51.106	-	2.205	63.904	-	-	24
Kota Denpasar	7.890	3.814	22.857	-	8.344	2.507.284	-	-	2.076	-	8	88
Kota Karang Asem	87	187	4.436	-	571	15.576	-	17	6.565	-	-	-
Tabanan	17	17	1.419	-	47	4.654	-	-	27.119	-	-	-
NTB	**55.013**	**39.780**	**308.849**	**-**	**73.439**	**9.179.127**	**-**	**35.028**	**595.314**	**-**	**356**	**6.376**
Bima	5.187	4.318	68.318	-	10.772	325.897	-	18.712	203.679	-	14	566
Dompu	104	113	3.745	-	452	18.651	-	188	21.338	-	7	194
Kota Bima	4.048	2.489	24.622	-	4.006	2.260.797	-	-	535	-	-	-
Kota Mataram	19.149	12.846	47.358	-	19.132	104.741	-	193	11.204	-	-	-
Kota Sumbawa Barat	2.982	2.469	13.165	-	5.705	303.484	-	626	20.318	-	19	317
Lombok Barat	10.371	6.966	38.359	-	11.624	2.568.009	-	3.460	122.713	-	18	433
Lombok Tengah	955	1.032	5.639	-	2.018	19.387	-	908	18.608	-	5	79
Lombok Timur	4.907	3.386	32.430	-	7.138	339.661	-	2.430	33.937	-	88	1.008
Lombok Utara	695	853	25.021	-	2.102	343.874	-	100	35.893	-	1	36
Sumbawa	6.615	5.308	50.192	-	10.490	2.894.626	-	8.411	127.089	-	204	3.743
NTT	**6.551**	**8.925**	**105.347**	**-**	**23.246**	**2.868.803**	**-**	**19.381**	**330.265**	**-**	**486**	**8.132**
Belu	7	16	299	-	38	800	-	-	2.406	-	4	128
Ende	160	933	4.145	-	1.753	13.786	-	2	123	-	13	136
Flores Timur	39	152	5.478	-	418	15.866	-	21	2.684	-	7	241
Kota Alor	70	633	9.603	-	2.835	52.002	-	14	546	-	27	268
Kota Kupang	6	478	6.716	-	998	2.212.887	-	-	-	-	-	-
Kupang	299	317	1.756	-	1.220	10.035	-	1.919	15.193	-	55	650
Lembata	1.037	1.998	4.399	-	5.106	18.956	-	57	546	-	12	129
Malaka	668	411	545	-	1.244	2.251	-	871	9.752	-	44	55
Manggarai	51	37	3.079	-	462	33.562	-	-	16.964	-	3	247
Manggarai Barat	371	300	16.099	-	596	51.354	-	5.309	30.545	-	55	3.330
Manggarai Timur	734	342	14.540	-	525	47.288	-	36	40.580	-	5	126

Matriks Kajian Risiko Bencana Tsunami per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Nagekeo	567	680	13.218	-	1.711	63.758	-	5.600	162.537	-	15	570
Ngada	36	10	6.460	-	21	20.028	-	-	3.137	-	-	69
Rote Ndao	577	587	4.539	-	1.891	19.169	-	-	671	-	97	810
Sabu Raijua	442	343	1.684	-	864	6.053	-	-	530	-	1	7
Sikka	458	603	9.413	-	1.158	36.954	-	778	16.904	-	36	377
Sumba Barat	1	10	1.103	-	42	3.972	-	3.202	24.213	-	2	42
Sumba Barat Daya	153	102	699	-	189	1.854	-	3	682	-	1	187
Sumba Tengah	71	20	475	-	42	2.644	-	6	12	-	7	192
Sumba Timur	748	918	622	-	1.914	252.005	-	1.537	1.376	-	98	268
Timor Tengah Selatan	50	22	154	-	130	1.595	-	25	209	-	3	55
Timor Tengah Utara	6	13	321	-	89	1.984	-	1	655	-	1	245
Kalimantan Selatan	**10.938**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Banjar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barito Kuala	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Baru	9.627	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanah Bumbu	468	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tanah Laut	843	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalimantan Timur	**34.924**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Berau	3.082	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Balikpapan	3.882	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Bontang	7.399	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Samarinda	3.150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kutai Kartanegara	12.078	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kutai Timur	2.987	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Paser	1.960	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Penajam Paser Utara	386	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kalimantan Utara	**23.981**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
Bulungan	4.703	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Tarakan	8.502	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nunukan	10.178	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tana Tidung	598	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulawesi Utara	**30.911**	**30.527**	**168.565**	**-**	**70.047**	**3.380.697**	**-**	**20.538**	**111.722**	**-**	**301**	**2.516**
Bolaang Mongondow	3.792	2.775	8.083	-	7.347	36.822	-	16.133	74.083	-	24	135
Bolaang Mongondow S	3.207	2.932	9.598	-	7.261	37.611	-	1.235	1.805	-	18	186
Bolaang Mongondow T	592	1.029	2.495	-	2.851	11.208	-	108	1.253	-	36	186
Bolaang Mongondow U	740	630	2.389	-	1.603	12.900	-	60	1.085	-	9	120
Kepulauan Sangihe	4.339	2.688	8.944	-	8.193	44.914	-	94	2.580	-	17	188
Kepulauan Talaud	9	73	46.057	-	190	500.025	-	202	14.210	-	1	463
Kota Bitung	6.375	4.824	33.274	-	8.288	2.269.156	-	-	714	-	-	20
Kota Manado	2.587	3.463	17.535	-	8.985	319.508	-	6	133	-	7	57

Matriks Kajian Risiko Bencana Tsunami per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Minahasa	282	1.764	3.945	-	3.164	11.989	-	9	538	-	12	51
Minahasa Selatan	4.214	7.180	13.554	-	13.944	43.859	-	686	1.903	-	34	159
Minahasa Tenggara	2.876	1.652	13.624	-	4.253	45.991	-	1.943	11.605	-	15	415
Minahasa Utara	1.371	1.024	4.180	-	2.418	16.424	-	46	851	-	124	440
Siau Tagulandang Biaro	527	493	4.887	-	1.550	30.290	-	16	962	-	4	96
Sulawesi Tengah	**56.884**	**49.779**	**93.288**	**-**	**136.977**	**5.090.805**	**-**	**42.660**	**75.551**	**-**	**1.182**	**5.655**
Banggai	9.449	7.128	24.829	-	24.274	2.326.798	-	13.063	34.037	-	301	1.145
Banggai Kepulauan	5.274	11.532	4.969	-	31.314	24.036	-	560	2.561	-	56	182
Banggai Laut	5.946	5.911	2.060	-	18.222	11.542	-	212	624	-	328	811
Donggala	1.248	1.350	22.472	-	3.235	100.253	-	1.619	19.906	-	10	525
Kota Buol	1.177	3.501	4.431	-	12.960	24.595	-	481	664	-	39	127
Kota Palu	2.467	3.982	3.778	-	7.787	260.776	-	-	11	-	-	-
Morowali	9.205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Morowali Utara	1.299	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Parigi Moutong	5.531	4.865	3.992	-	12.058	15.721	-	24.015	2.947	-	68	92
Poso	2.877	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-
Tojo Una-Una	3.301	4.563	17.316	-	11.917	88.177	-	441	7.553	-	332	2.530
Toli-Toli	9.110	6.947	9.441	-	15.210	2.238.907	-	2.268	7.248	-	47	243
Sulawesi Selatan	**114.554**	**83.584**	**315.971**	**-**	**2.376.297**	**2.548.043**	**-**	**29.354**	**314.699**	**-**	**400**	**2.191**
Bantaeng	1.957	2.355	23.910	-	5.619	72.588	-	984	8.695	-	-	-
Barru	4.832	6.148	3.448	-	16.405	13.075	-	1.636	2.659	-	7	8
Bone	5.153	1.380	-	-	3.258	-	-	937	-	-	219	-
Bulukumba	12.251	6.531	48.614	-	17.361	404.722	-	5.915	75.601	-	2	137
Gowa	3.071	6.256	2.941	-	11.716	5.332	-	190	762	-	-	-
Jeneponto	6.550	5.252	49.676	-	11.906	690.947	-	4.551	48.358	-	-	1
Kepulauan Selayar	403	1.069	60.828	-	3.091	842.570	-	1.161	122.091	-	16	1.520
Kota Makassar	43.506	30.730	33.004	-	1.144.333	93.650	-	1.335	462	-	6	12
Kota Palopo	665	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Parepare	16	673	3.530	-	1.495	14.409	-	-	-	-	-	-
Kota Sinjai	1.786	2.219	1.678	-	8.998	8.599	-	-	638	-	1	3
Luwu	273	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luwu Timur	879	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luwu Utara	364	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maros	5.426	1.274	83	-	3.002	273	-	32	-	-	5	3
Pangkajene dan Kep.	8.585	5.833	36.693	-	1.119.005	216.464	-	2.969	6.245	-	100	356
Pinrang	4.349	2.203	2.883	-	5.308	8.101	-	477	323	-	2	4
Takalar	14.488	11.661	48.683	-	24.800	177.313	-	9.167	48.865	-	42	147
Wajo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulawesi Tenggara	**79.518**	**17.133**	**23.075**	**-**	**40.569**	**96.129**	**-**	**49**	**670**	**-**	**253**	**1.193**

Matriks Kajian Risiko Bencana Tsunami per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Bombana	12.452	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Buton	1.368	3.402	8.854	-	8.897	31.725	-	8	208	-	50	157
Buton Selatan	1.793	1.645	5.401	-	4.184	21.018	-	1	14	-	-	57
Buton Tengah	3.587	3.564	6.905	-	10.227	35.352	-	17	156	-	59	102
Buton Utara	96	340	1.915	-	1.316	8.034	-	12	291	-	135	877
Kolaka	22.603	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kolaka Utara	3.387	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konawe	1.096	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konawe Kepulauan	2.251	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konawe Selatan	2.949	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Konawe Utara	2.983	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Baubau	1.103	4.021	-	-	8.246	-	-	9	1	-	3	-
Kota Kendari	10.869	4.161	-	-	7.699	-	-	2	-	-	1	-
Kota Wakatobi	7.673	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muna	3.644	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-
Muna Barat	1.664	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gorontalo	**12.984**	**1.844**	**6.655**	**-**	**6.654**	**404.409**	**-**	**306**	**2.512**	**-**	**55**	**569**
Boalemo	1.651	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bone Bolango	3.305	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gorontalo	2.714	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gorontalo Utara	2.585	1.844	6.655	-	6.654	404.409	-	306	2.512	-	55	569
Kota Gorontalo	1.590	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pohuwato	1.139	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sulawesi Barat	**22.311**	**22.345**	**63.205**	**-**	**175.472**	**499.881**	**-**	**14.182**	**56.654**	**-**	**310**	**3.030**
Majene	699	2.058	3.683	-	9.055	18.030	-	24	81	-	-	-
Mamuju	11.304	10.100	39.730	-	144.674	151.140	-	10.515	45.823	-	106	1.736
Mamuju Tengah	1.912	1.820	9.485	-	4.491	41.665	-	2.562	5.776	-	25	385
Mamuju Utara	2.674	1.591	9.488	-	3.285	286.416	-	727	4.882	-	164	897
Polewali Mandar	5.722	6.776	819	-	13.967	2.630	-	354	92	-	15	12
Maluku	**31.195**	**31.176**	**358.741**	**-**	**219.443**	**5.580.984**	**-**	**4.635**	**20.904**	**-**	**2.826**	**15.482**
Buru	6.338	2.945	17.000	-	7.560	71.310	-	356	708	-	12	136
Buru Selatan	251	235	25.679	-	1.470	140.773	-	21	527	-	10	113
Kepulauan Aru	2.151	3.747	3.012	-	138.894	15.755	-	123	188	-	1.792	3.548
Kota Ambon	1.780	3.649	23.575	-	9.423	2.291.109	-	-	25	-	1	4
Kota Tual	501	1.343	17.218	-	3.658	327.214	-	2	118	-	44	780
Maluku Barat Daya	1.214	1.184	33.988	-	5.774	235.471	-	25	1.122	-	55	1.390
Maluku Tengah	6.902	6.218	100.459	-	17.810	1.517.877	-	1.809	13.887	-	182	2.048
Maluku Tenggara	2.884	4.053	2.118	-	12.472	8.899	-	18	112	-	41	265
Maluku Tenggara Barat	2.225	2.217	33.137	-	6.127	179.546	-	15	500	-	437	4.034
Seram Bagian Barat	4.392	3.541	64.491	-	9.987	569.605	-	2.215	2.607	-	90	1.551

Matriks Kajian Risiko Bencana Tsunami per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Seram Bagian Timur	2.557	2.044	38.064	-	6.268	223.425	-	51	1.110	-	162	1.613
Maluku Utara	**19.105**	**29.368**	**185.814**	**-**	**222.290**	**5.044.699**	**-**	**203**	**198.942**	**-**	**862**	**10.817**
Halmahera Barat	912	895	9.231	-	3.322	1.065.913	-	23	407	-	70	1.220
Halmahera Selatan	3.252	4.467	65.588	-	19.728	1.657.394	-	57	195.548	-	353	5.367
Halmahera Tengah	756	1.158	5.333	-	5.814	38.615	-	12	253	-	96	681
Halmahera Timur	287	365	7.097	-	1.994	288.531	-	5	390	-	7	433
Halmahera Utara	510	1.181	6.188	-	2.716	26.351	-	13	427	-	23	256
Kepulauan Sula	1.111	1.341	20.089	-	136.048	383.652	-	18	684	-	31	449
Kota Pulau Morotai	3.416	3.981	4.905	-	8.224	17.756	-	16	249	-	36	298
Kota Ternate	4.009	11.038	32.390	-	28.996	1.138.120	-	-	39	-	-	82
Kota Tidore Kepulauan	2.237	2.385	20.572	-	6.178	88.130	-	14	199	-	40	429
Pulau Taliabu	2.615	2.557	14.421	-	9.270	340.237	-	45	746	-	206	1.602
Papua Barat	**29.441**	**16.881**	**45.692**	**-**	**41.453**	**2.639.431**	**-**	**49**	**1.188**	**-**	**944**	**7.933**
Fakfak	6.441	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kaimana	4.848	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Sorong	11.034	9.193	22.881	-	18.542	82.717	-	-	96	-	164	1.004
Manokwari	4.026	4.115	14.978	-	7.839	2.246.127	-	28	486	-	17	253
Manokwari Selatan	279	141	723	-	671	7.079	-	5	555	-	14	245
Raja Ampat	1.156	1.270	4.443	-	8.478	284.909	-	-	41	-	219	3.670
Sorong Selatan	115	177	1.161	-	1.251	6.644	-	-	-	-	395	1.890
Tambrauw	116	73	226	-	708	5.671	-	8	-	-	24	142
Teluk Bintuni	495	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Teluk Wondama	931	1.912	1.280	-	3.964	6.284	-	8	10	-	111	729
Papua	**13.252**	**10.438**	**54.593**	**-**	**24.651**	**5.330.303**	**-**	**44**	**1.220**	**-**	**1.220**	**8.475**
Asmat	425	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biak Numfor	2.443	3.621	26.394	-	4.715	2.498.502	-	10	53	-	62	1.103
Jayapura	47	33	705	-	161	6.205	-	-	10	-	9	258
Kepulauan Yapen	2.173	2.048	5.794	-	6.713	29.307	-	11	448	-	137	1.540
Kota Jayapura	4.409	2.842	7.368	-	4.568	2.466.432	-	-	-	-	11	127
Mamberamo Raya	94	4	477	-	237	8.181	-	-	-	-	695	2.738
Mappi	59	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Merauke	1.624	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Mimika	801	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nabire	450	1.154	1.727	-	4.231	10.571	-	9	22	-	201	808
Sarmi	546	371	8.453	-	1.129	282.484	-	14	671	-	21	550
Supiori	170	203	2.140	-	1.428	17.908	-	-	-	-	15	409
Waropen	11	162	1.535	-	1.469	10.713	-	-	16	-	69	942
Total	1.088.277	632.207	3.070.495	-	4.374.617	67.120.232	-	596.268	7.380.079	-	11.037	108.651

Matriks Kajian Risiko Bencana Gunungapi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Aceh	**39.552**	**22.864**	**332**	**-**	**225.493**	**3.726**	**-**	**23**	**-**	**-**	**4.753**	**6.630**
Aceh Besar	13.637	352	55	-	2.187	1.112	-	19	-	-	2.081	2.537
Aceh Tengah	997	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bener Meriah	24.589	22.512	277	-	223.306	2.614	-	4	-	-	1.421	2.706
Pidie	329	-	-	-	-	-	-	-	-	-	851	1.092
Pidie Jaya	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	400	295
Sumatera Utara	**25.869**	**12.083**	**11.171**	**-**	**52.766**	**93.286**	**-**	**54**	**106**	**-**	**1.343**	**3.411**
Karo	11.273	10.020	10.999	-	45.241	91.947	-	33	104	-	153	1.578
Mandailing Natal	6.444	488	-	-	2.318	-	-	7	-	-	852	1.272
Samosir	8.152	1.575	172	-	5.207	1.339	-	14	2	-	338	561
Sumatera Barat	**159.452**	**12.521**	**12**	**-**	**45.259**	**132**	**-**	**247**	**31**	**-**	**5.377**	**6.683**
Kota Agam	38.694	1.753	-	-	4.843	-	-	30	-	-	822	1.595
Kota Padang Panjang	5.627	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Solok	9.225	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Padang Pariaman	7.113	246	-	-	724	-	-	72	-	-	658	201
Solok	52.135	8.797	12	-	33.665	132	-	112	24	-	1.197	1.231
Solok Selatan	4.340	-	-	-	-	-	-	2	-	-	993	1.359
Tanah Datar	42.318	1.725	-	-	6.027	-	-	31	7	-	1.707	2.297
Jambi	**8.171**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**7**	**-**	**-**	**422**	**1.257**
Kerinci	8.171	-	-	-	-	-	-	7	-	-	422	1.257
Sumatera Selatan	**19.421**	**8.022**	**-**	**-**	**24.278**	**-**	**-**	**25**	**-**	**-**	**759**	**368**
Empat Lawang	14.682	7.344	-	-	22.001	-	-	21	-	-	755	297
Kota Pagar Alam	1.456	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lahat	3.283	678	-	-	2.277	-	-	4	-	-	4	71
Bengkulu	**45.197**	**420**	**-**	**-**	**1.472**	**-**	**-**	**22**	**2**	**-**	**949**	**1.091**
Kepahiang	8.378	66	-	-	305	-	-	2	-	-	389	247
Rejang Lebong	36.819	354	-	-	1.167	-	-	20	2	-	560	844
Jawa Barat	**970.721**	**153.666**	**24.574**	**-**	**516.727**	**99.109**	**-**	**1.466**	**68**	**-**	**11.462**	**4.486**
Bandung	6.413	519	-	-	1.059	-	-	30	-	-	134	-
Bandung Barat	21.122	737	-	-	1.963	-	-	18	-	-	232	117
Bogor	92.755	5.276	13.695	-	136.146	46.006	-	80	-	-	2.434	611
Cianjur	47.327	55.969	10.723	-	141.004	52.374	-	262	21	-	712	1.746
Cirebon	33.471	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Garut	389.950	65.380	-	-	173.022	-	-	433	-	-	2.171	-
Kota Bandung	4.047	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Bogor	49.498	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Cimahi	4.600	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Cirebon	7.775	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Sukabumi	7.359	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Tasikmalaya	19.995	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Gunungapi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kuningan	65.050	359	-	-	1.309	-	-	45	2	-	842	343
Majalengka	55.088	3.635	-	-	9.424	-	-	40	-	-	965	286
Purwakarta	504	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
Subang	14.446	468	-	-	1.220	-	-	145	45	-	120	156
Sukabumi	35.185	1.552	156	-	4.354	729	-	356	-	-	2.411	1.227
Tasikmalaya	116.136	19.771	-	-	47.226	-	-	57	-	-	1.433	-
Jawa Tengah	**442.551**	**224.663**	**37.736**	**-**	**615.398**	**174.906**	**-**	**1.918**	**2.140**	**-**	**4.771**	**5.667**
Banjarnegara	7.160	15.241	3.290	-	42.340	15.564	-	24	36	-	71	14
Banyumas	14.564	516	-	-	1.563	-	-	48	13	-	1.216	341
Batang	273	2.393	192	-	5.948	758	-	103	15	-	26	-
Boyolali	-	60.366	10.076	-	177.215	46.260	-	399	126	-	57	427
Brebes	674	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Klaten	3.943	7.626	5.319	-	24.138	27.449	-	3	41	-	11	397
Kota Wonosobo	131.295	35.531	-	-	93.948	-	-	447	70	-	417	1.126
Magelang	72.659	44.447	18.859	-	109.895	84.875	-	277	1.727	-	316	303
Pemalang	39.514	967	-	-	2.623	-	-	134	1	-	995	746
Purbalingga	23.739	122	-	-	489	-	-	111	-	-	595	92
Tegal	7.662	1.923	-	-	4.690	-	-	32	23	-	257	772
Temanggung	141.068	55.531	-	-	152.549	-	-	340	88	-	810	1.449
DI Yogyakarta	**22.058**	**6.771**	**25.429**	**-**	**14.533**	**103.148**	**-**	**-**	**776**	**-**	**-**	**456**
Sleman	22.058	6.771	25.429	-	14.533	103.148	-	-	776	-	-	456
Jawa Timur	**626.705**	**40.666**	**15**	**-**	**112.390**	**109**	**-**	**3.885**	**58**	**-**	**18.190**	**13.434**
Banyuwangi	97.442	4.901	1	-	19.233	16	-	858	-	-	6.513	2.301
Blitar	126.448	665	-	-	1.787	-	-	153	-	-	1.313	857
Bondowoso	34.506	4.160	14	-	13.289	93	-	1.258	-	-	2.759	3.454
Jember	24.786	-	-	-	-	-	-	1	-	-	936	446
Jombang	16.434	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kediri	150.768	7	-	-	36	-	-	208	-	-	863	463
Kota Batu	5.067	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106	207
Kota Blitar	280	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Malang	38.777	2.096	-	-	5.578	-	-	45	12	-	997	1.133
Lumajang	58.364	17.508	-	-	45.083	-	-	1.130	46	-	2.554	3.201
Mojokerto	23.614	4.465	-	-	11.089	-	-	17	-	-	923	1.060
Pasuruan	18.037	3.552	-	-	8.717	-	-	4	-	-	464	312
Probolinggo	22.498	23	-	-	161	-	-	11	-	-	538	-
Situbondo	8.017	3.289	-	-	7.417	-	-	200	-	-	224	-
Tulungagung	1.667	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bali	**142.763**	**61.989**	**4.330**	**-**	**209.884**	**19.228**	**-**	**1.358**	**128**	**-**	**3.303**	**318**
Bangli	25.982	3.929	4.330	-	10.009	19.228	-	46	128	-	-	318
Klungkung	23.974	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Gunungapi per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kota Karang Asem	92.807	58.060	-	-	199.875	-	-	1.312	-	-	3.303	-
NTB	**27.805**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**1.355**	**1.928**
Bima	577	-	-	-	-	-	-	-	-	-	547	508
Dompu	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	-
Lombok Tengah	15.909	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	-
Lombok Timur	7.901	-	-	-	-	-	-	-	-	-	450	1.085
Lombok Utara	3.288	-	-	-	-	-	-	-	-	-	323	335
NTT	**255.844**	**37.763**	**10.473**	**-**	**114.106**	**61.772**	**-**	**66**	**21**	**-**	**6.039**	**10.412**
Ende	90.684	969	-	-	2.872	-	-	-	-	-	373	1.057
Flores Timur	49.491	8.198	4.736	-	26.842	26.544	-	6	14	-	1.863	4.079
Kota Alor	1.524	-	-	-	-	-	-	3	-	-	91	438
Lembata	6.281	7.018	2.142	-	24.014	13.162	-	3	3	-	1.301	2.041
Manggarai	34.042	9.522	-	-	19.645	-	-	2	-	-	8	3
Manggarai Timur	9.108	936	-	-	2.529	-	-	1	-	-	201	232
Nagekeo	34.584	6.392	68	-	23.144	408	-	44	-	-	714	706
Ngada	19.823	1.465	1.572	-	5.312	11.887	-	5	4	-	449	809
Sikka	10.307	3.263	1.955	-	9.748	9.771	-	2	-	-	1.039	1.047
Sulawesi Utara	**309.905**	**45.271**	**3.829**	**-**	**149.121**	**31.231**	**-**	**143**	**42**	**-**	**6.144**	**6.398**
Bolaang Mongondow	6.815	110	-	-	404	-	-	1	-	-	24	-
Bolaang Mongondow T	21.058	6.328	-	-	17.208	-	-	19	-	-	283	549
Kepulauan Sangihe	10.239	18.827	-	-	68.198	-	-	70	-	-	2.542	-
Kota Bitung	44.185	4.900	706	-	15.495	5.556	-	19	10	-	1.382	732
Kota Kotamobagu	5.290	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Manado	23.989	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Tomohon	69.838	8.509	136	-	22.516	888	-	8	4	-	142	309
Minahasa	62.848	48	-	-	123	-	-	5	-	-	881	576
Minahasa Selatan	12.071	95	-	-	345	-	-	1	-	-	378	1.432
Minahasa Tenggara	31.662	-	-	-	-	-	-	9	5	-	193	1.297
Siau Tagulandang Biaro	21.910	6.454	2.987	-	24.832	24.787	-	11	23	-	319	1.503
Sulawesi Tengah	**371**	**420**	**-**	**-**	**5.704**	**-**	**-**	**1**	**-**	**-**	**2.788**	**64**
Tojo Una-Una	371	420	-	-	5.704	-	-	1	-	-	2.788	64
Maluku	**1.640**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**4**	**174**
Maluku Tengah	1.640	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	174
Maluku Utara	**63.624**	**4.009**	**97**	**-**	**20.060**	**1.584**	**-**	**17**	**4**	**-**	**5.202**	**4.038**
Halmahera Barat	26.685	695	-	-	2.369	-	-	11	-	-	3.412	1.420
Halmahera Selatan	8.228	1.002	97	-	10.410	1.584	-	5	4	-	1.324	1.548
Kota Ternate	28.711	2.312	-	-	7.281	-	-	1	-	-	466	1.070
Total	**3.161.649**	**631.128**	**117.998**	**-**	**2.107.191**	**588.231**	**-**	**9.232**	**3.376**	**-**	**72.861**	**66.815**

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Aceh	**7.140**	**76.772**	**147.352**	**-**	**387.662**	**1.557.268**	**-**	**276.810**	**3.086.861**	**-**	**77.555**	**2.579.562**
Aceh Barat	2	212	307	-	2.385	6.304	-	1.454	796	-	3.951	82.296
Aceh Barat Daya	10	1.809	5.051	-	6.277	17.410	-	1.531	4.214	-	1.507	128.414
Aceh Besar	1.212	3.057	6.687	-	20.437	75.544	-	22.408	48.448	-	4.625	106.049
Aceh Jaya	2.048	860	11.139	-	8.435	191.598	-	7.326	44.174	-	2.012	194.492
Aceh Selatan	414	12.074	19.611	-	71.047	141.955	-	74.809	296.242	-	3.926	229.501
Aceh Singkil	257	1.353	-	-	8.173	-	-	12.850	-	-	3.865	879
Aceh Tamiang	19	403	-	-	2.231	-	-	10.453	4.625	-	4.645	46.389
Aceh Tengah	244	19.273	29.892	-	88.227	397.574	-	6.480	1.354.980	-	2.886	306.531
Aceh Tenggara	-	1.463	9.913	-	4.166	82.758	-	12.041	577.671	-	10.781	304.604
Aceh Timur	104	3.832	1.962	-	15.617	17.590	-	15.305	17.202	-	6.644	162.003
Aceh Utara	17	749	547	-	3.241	5.823	-	11.400	182.404	-	3.334	26.458
Bener Meriah	-	15.703	7.762	-	77.905	110.871	-	8.213	76.183	-	2.823	104.552
Bireuen	734	2.196	1.623	-	6.016	9.953	-	12.055	42.200	-	233	61.285
Gayo Lues	-	2.262	25.293	-	13.852	281.113	-	12.247	206.045	-	10.496	419.838
Kota Langsa	-	4	-	-	16	-	-	537	-	-	-	-
Kota Lhokseumawe	391	-	166	-	-	928	-	-	963	-	-	-
Kota Sabang	-	3.280	2.403	-	14.032	22.789	-	3.025	12.852	-	620	2.813
Kota Subulussalam	55	1.031	816	-	4.308	9.476	-	16.237	7.618	-	3.160	15.118
Nagan Raya	85	4	3.532	-	76	15.618	-	2.156	10.724	-	1.880	134.446
Pidie	63	53	14.463	-	310	92.449	-	8.604	105.869	-	937	165.025
Pidie Jaya	144	390	149	-	1.498	3.294	-	5.026	17.108	-	1.284	53.702
Simeulue	1.341	6.764	6.036	-	39.413	74.221	-	32.653	76.543	-	7.946	35.167
Sumatera Utara	**50.507**	**133.339**	**454.996**	**-**	**572.299**	**3.481.810**	**-**	**762.820**	**3.278.837**	**-**	**99.516**	**1.295.594**
Asahan	-	1.025	2.457	-	3.651	13.565	-	31.254	10.476	-	626	24.078
Dairi	642	9.386	31.454	-	38.893	239.338	-	26.251	391.460	-	1.814	52.292
Deli Serdang	76	8.848	8.159	-	28.667	53.247	-	22.259	30.893	-	1.978	15.076
Humbang Hasundutan	111	5.884	16.572	-	26.548	161.963	-	34.999	286.028	-	5.964	54.547
Karo	67	20.056	14.947	-	67.169	130.407	-	126.650	161.816	-	11.659	49.606
Kota Gunungsitoli	-	10.830	4.856	-	38.888	29.366	-	2.679	10.146	-	24	183
Kota Labuhan Batu	-	754	607	-	2.509	3.554	-	18.050	5.967	-	2.033	114
Kota Padangsidimpuan	11.856	-	664	-	-	3.647	-	-	314	-	-	241
Kota Sibolga	-	-	24.230	-	-	134.619	-	-	-	-	-	54
Labuhan Batu Selatan	1	926	12	-	4.167	118	-	17.303	3.797	-	977	1.871
Labuhan Batu Utara	-	1.019	6.374	-	3.053	41.862	-	17.494	112.810	-	540	64.038
Langkat	-	709	1.210	-	2.651	9.999	-	16.465	49.544	-	3.244	169.416
Mandailing Natal	1.691	14.815	63.356	-	60.472	501.315	-	49.529	284.443	-	25.484	225.851
Nias	-	1.725	9.440	-	5.892	64.311	-	6.203	28.011	-	299	4.257
Nias Barat	-	985	10.555	-	4.879	81.505	-	3.095	23.236	-	116	1.252
Nias Selatan	-	9.616	73.739	-	43.114	470.577	-	14.971	141.168	-	1.333	20.098

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Nias Utara	-	4.254	1.381	-	20.470	13.272	-	12.211	14.746	-	727	1.121
Padang Lawas	2.341	6	9.184	-	90	77.172	-	4.064	92.594	-	590	86.760
Padang Lawas Utara	2.662	10.043	14.645	-	48.638	160.096	-	46.316	179.194	-	5.492	74.938
Pakpak Bharat	-	966	9.697	-	5.133	111.191	-	4.178	77.033	-	4.014	63.094
Samosir	3.235	9.524	17.242	-	54.122	179.265	-	23.727	115.069	-	2.867	9.109
Serdang Bedagai	-	81	-	-	221	-	-	6.692	29.096	-	125	2.010
Simalungun	1.172	3.086	12.688	-	12.878	99.370	-	36.192	138.014	-	3.988	23.661
Tapanuli Selatan	10.483	4.445	36.644	-	25.237	234.340	-	54.339	469.753	-	9.731	147.677
Tapanuli Tengah	9.664	985	36.197	-	4.162	224.325	-	6.066	138.909	-	3.012	56.281
Tapanuli Utara	5.635	7.650	35.513	-	39.703	301.465	-	91.259	290.321	-	9.945	79.640
Toba Samosir	871	5.721	13.173	-	31.092	141.921	-	90.574	193.999	-	2.934	68.329
Sumatera Barat	**54.998**	**248.755**	**177.594**	**-**	**963.525**	**1.220.476**	**-**	**1.343.999**	**2.621.259**	**-**	**215.273**	**1.135.957**
Dharmasraya	736	3.536	141	-	12.180	1.009	-	87.540	34.529	-	9.038	10.861
Kepulauan Mentawai	986	1.588	5.381	-	9.353	72.194	-	7.790	34.437	-	9.988	94.325
Kota Agam	40	40.527	19.099	-	139.247	117.810	-	198.108	209.797	-	18.432	22.975
Kota Bukittinggi	-	400	501	-	1.278	4.209	-	1.557	3.729	-	-	-
Kota Padang	39.576	1.979	14.058	-	7.770	63.435	-	1.169	26.406	-	7.163	22.162
Kota Padang Panjang	-	4.588	-	-	16.776	-	-	440	-	-	148	-
Kota Payakumbuh	-	443	-	-	1.280	-	-	144	-	-	85	-
Kota Sawah Lunto	-	9.938	21.793	-	39.331	157.441	-	13.824	21.718	-	587	2.395
Kota Solok	1.431	346	1	-	2.201	24	-	2.898	546	-	277	318
Lima Puluh Kota	-	25.558	4.814	-	110.365	34.395	-	127.764	213.247	-	15.664	116.137
Padang Pariaman	592	4.379	6.116	-	17.638	39.419	-	85.021	98.927	-	9.526	10.458
Pasaman	-	9.753	21.944	-	34.721	158.154	-	63.069	560.530	-	3.594	224.975
Pasaman Barat	1.927	1.687	3.264	-	5.813	23.758	-	45.961	175.117	-	5.542	52.795
Pesisir Selatan	5.202	15.454	23.401	-	58.699	160.736	-	84.018	314.724	-	29.406	246.653
Sijunjung	1.678	36.204	5.302	-	150.102	37.740	-	156.088	51.879	-	44.667	49.821
Solok	2.015	49.262	41.508	-	187.615	287.338	-	185.359	578.293	-	21.169	140.550
Solok Selatan	586	5.632	6.205	-	28.001	37.324	-	115.001	175.638	-	22.836	133.902
Tanah Datar	229	37.481	4.066	-	141.155	25.490	-	168.248	121.742	-	17.151	7.630
Riau	**53**	**3.521**	**14.133**	**-**	**15.674**	**106.635**	**-**	**104.400**	**102.877**	**-**	**34.191**	**225.288**
Indragiri Hilir	-	-	-	-	-	-	-	3.069	1.896	-	2.859	4.102
Indragiri Hulu	-	303	1	-	3.085	86	-	5.124	2.021	-	8.987	19.879
Kampar	50	1.560	3.331	-	8.124	47.613	-	27.755	33.750	-	11.850	114.528
Kota D U M A I	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Pekanbaru	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-
Kota Rokan Hulu	-	1.296	10.134	-	3.370	56.297	-	5.135	36.396	-	1.061	52.375
Kuantan Singingi	-	362	667	-	1.095	2.639	-	63.229	28.814	-	9.434	34.404
Pelalawan	-	-	-	-	-	-	-	85	-	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Jambi	**239**	**44.208**	**22.416**	**-**	**213.042**	**211.934**	**-**	**297.361**	**203.845**	**-**	**103.066**	**449.627**
Batang Hari	153	37	-	-	246	-	-	14.094	66	-	335	660
Bungo	-	4.005	419	-	18.459	7.326	-	105.085	8.324	-	12.391	54.136
Kerinci	-	19.393	11.511	-	77.182	77.856	-	55.278	84.589	-	22.490	116.684
Kota Sungai Penuh	-	2.482	1.330	-	12.825	7.342	-	3.245	5.025	-	1.934	17.156
Merangin	26	12.161	6.687	-	54.641	68.843	-	74.597	55.763	-	45.897	152.706
Muaro Jambi	-	-	-	-	-	-	-	2.603	-	-	-	-
Sarolangun	60	6.072	2.469	-	49.251	50.567	-	27.806	45.880	-	16.083	71.836
Tebo	-	8	-	-	70	-	-	2.756	1.579	-	2.097	26.305
Tanjung Jabung Barat	-	50	-	-	368	-	-	11.897	2.619	-	1.839	10.144
Sumatera Selatan	**4**	**44.620**	**47.998**	**-**	**183.572**	**282.332**	**-**	**77.217**	**201.880**	**-**	**47.152**	**446.438**
Empat Lawang	-	7.909	3.040	-	28.429	23.176	-	16.509	35.340	-	9.716	41.869
Kota Lubuklinggau	-	3.113	-	-	14.283	-	-	2.245	-	-	488	-
Kota Pagar Alam	-	3.293	553	-	13.702	4.140	-	4.343	4.451	-	2.612	12.858
Lahat	-	3.406	9.440	-	21.822	53.386	-	11.420	44.670	-	3.308	66.717
Muara Enim	-	8.371	2.843	-	36.497	32.844	-	11.717	11.178	-	9.951	25.557
Musi Banyuasin	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	5	-
Musi Rawas	4	740	-	-	3.525	-	-	3.520	4.655	-	2.378	51.573
Musi Rawas Utara	-	2.595	1.206	-	10.151	4.916	-	6.565	5.473	-	6.741	132.404
OKU	-	3.815	9.334	-	14.027	48.624	-	5.978	12.963	-	3.901	39.551
OKU Selatan	-	10.619	21.582	-	38.974	115.246	-	14.517	83.150	-	8.035	75.909
OKU Timur	-	759	-	-	2.162	-	-	400	-	-	17	-
Bengkulu	**18**	**54.086**	**52.492**	**-**	**236.962**	**374.325**	**-**	**274.947**	**454.802**	**-**	**127.638**	**306.995**
Bengkulu Selatan	1	1.018	478	-	7.136	9.434	-	12.992	22.473	-	2.299	27.341
Bengkulu Tengah	-	11.137	3.403	-	54.129	30.626	-	18.996	10.782	-	4.585	4.063
Bengkulu Utara	-	16.606	19.515	-	60.635	103.846	-	12.869	13.557	-	21.081	50.154
Kaur	-	2.547	7.151	-	14.500	60.344	-	10.874	51.259	-	17.088	69.836
Kepahiang	-	3.105	3.505	-	12.285	25.182	-	9.436	31.775	-	2.388	4.875
Kota Lebong	-	8.304	9.495	-	32.614	77.579	-	26.836	76.997	-	25.006	41.742
Mukomuko	17	495	439	-	3.652	6.467	-	16.755	28.616	-	31.817	58.880
Rejang Lebong	-	5.629	3.894	-	18.258	22.942	-	26.303	14.245	-	13.401	5.213
Seluma	-	5.245	4.612	-	33.753	37.905	-	139.886	205.098	-	9.973	44.891
Lampung	**9.082**	**116.120**	**121.095**	**-**	**333.058**	**697.309**	**-**	**244.870**	**1.130.205**	**-**	**44.144**	**216.129**
Kota Bandar Lampung	-	43.876	7.754	-	111.977	27.845	-	1.968	5.167	-	24	6
Kota Way Kanan	-	4.833	969	-	19.116	6.239	-	30.811	30.669	-	2.443	10.903
Lampung Barat	4.333	11.521	24.836	-	33.068	161.119	-	73.955	419.916	-	8.563	44.174
Lampung Selatan	-	9.119	4.541	-	24.813	18.504	-	14.752	18.487	-	1.964	6.567
Lampung Tengah	254	4.297	833	-	18.761	7.936	-	8.030	8.064	-	3.870	6.454
Lampung Timur	3	108	-	-	300	-	-	2.745	36	-	102	-
Lampung Utara	-	5.865	8.935	-	18.515	43.536	-	29.650	30.944	-	1.426	15.994

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Pesawaran	-	19.389	20.465	-	54.492	103.522	-	24.612	140.127	-	3.950	13.015
Pesisir Barat	992	2.066	6.571	-	5.657	41.708	-	11.362	43.257	-	11.927	51.361
Pringsewu	-	3.279	105	-	11.408	905	-	9.086	10.352	-	2.909	1.593
Tanggamus	3.500	11.767	46.086	-	34.951	285.995	-	37.899	423.186	-	6.966	66.062
Kep. Bangka Belitung	**736**	**1.086**	**440**	**-**	**5.866**	**7.485**	**-**	**6.418**	**5.124**	**-**	**4.713**	**17.587**
Bangka	23	150	-	-	846	-	-	2.377	-	-	2.176	-
Bangka Barat	129	-	144	-	10	853	-	412	3.807	-	148	1.591
Bangka Selatan	81	-	208	-	-	2.070	-	182	112	-	768	3.351
Bangka Tengah	112	12	-	-	75	-	-	285	-	-	220	4.994
Belitung	242	407	68	-	2.840	4.259	-	2.310	568	-	682	3.644
Belitung Timur	149	517	20	-	2.095	303	-	852	637	-	719	4.007
Kepulauan Riau	**9.897**	**87.475**	**46.085**	**-**	**420.462**	**315.887**	**-**	**32.781**	**19.720**	**-**	**26.626**	**42.794**
Bintan	53	2.576	-	-	9.331	-	-	1.657	-	-	943	-
Karimun	894	949	1.766	-	6.945	19.128	-	1.466	2.420	-	1.122	5.277
Kepulauan Anambas	-	24.118	7.996	-	214.359	163.048	-	22.497	3.338	-	8.650	14.819
Kota Batam	6.978	46.010	35.590	-	113.244	119.667	-	870	1.436	-	1.038	574
Kota Tanjungpinang	-	1.621	-	-	3.904	-	-	41	-	-	-	-
Lingga	782	2.330	622	-	14.121	13.002	-	776	12.056	-	9.830	19.020
Natuna	1.190	9.871	111	-	58.558	1.042	-	5.474	470	-	5.043	3.104
Jawa Barat	**86.535**	**1.210.659**	**1.801.592**	**-**	**3.260.060**	**8.293.028**	**-**	**3.591.340**	**12.705.471**	**-**	**57.887**	**171.053**
Bandung	9.364	165.702	116.882	-	412.915	490.946	-	412.464	711.547	-	10.758	16.500
Bandung Barat	13.427	131.589	153.898	-	340.026	638.698	-	105.640	490.312	-	1.600	9.749
Bekasi	-	2	-	-	12	-	-	399	-	-	-	-
Bogor	3.784	79.789	222.704	-	187.803	863.199	-	151.343	926.138	-	5.621	23.158
Cianjur	3.712	94.587	248.397	-	263.929	1.219.999	-	456.782	3.372.774	-	4.383	24.035
Cirebon	310	10.868	3.740	-	29.416	17.245	-	23.360	4.760	-	25	6
Garut	5.339	144.838	318.701	-	397.989	1.506.229	-	756.278	2.529.258	-	16.977	39.212
Indramayu	30	-	-	-	-	-	-	268	295	-	-	-
Karawang	-	1.949	1.069	-	5.488	5.124	-	18.197	27.766	-	1.029	353
Kota Bandung	-	571	12.853	-	1.748	53.818	-	-	871	-	-	-
Kota Banjar	5.352	2.729	495	-	8.136	2.866	-	8.161	782	-	-	-
Kota Bogor	87	1.183	-	-	2.344	-	-	92	-	-	-	-
Kota Ciamis	10.135	59.288	76.098	-	174.034	383.825	-	76.922	347.791	-	13	1.249
Kota Cimahi	3.682	4.378	-	-	9.945	-	-	1.560	-	-	-	-
Kota Cirebon	-	65	26	-	221	153	-	-	-	-	-	-
Kota Sukabumi	-	-	358	-	-	1.823	-	-	368	-	-	-
Kota Tasikmalaya	1.000	2.795	1.710	-	7.012	6.421	-	1.706	1.040	-	2	-
Kuningan	6.954	61.983	47.241	-	188.077	256.087	-	89.928	301.076	-	1.582	4.805
Majalengka	4.448	52.159	56.732	-	143.289	264.045	-	128.080	329.465	-	276	6.223
Pangandaran	3.790	4.153	16.125	-	14.448	97.469	-	52.871	202.300	-	70	734

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Purwakarta	4.849	46.378	21.037	-	133.428	95.496	-	219.776	329.432	-	1.518	1.692
Subang	771	22.502	14.074	-	61.812	66.002	-	156.743	271.597	-	727	5.675
Sukabumi	885	118.114	222.037	-	306.738	973.485	-	511.227	1.350.933	-	11.662	8.660
Sumedang	1.074	136.439	66.525	-	363.622	334.276	-	154.743	434.092	-	1.362	11.462
Tasikmalaya	7.542	68.598	200.890	-	207.628	1.015.822	-	264.800	1.072.874	-	282	17.540
Jawa Tengah	**138.281**	**845.352**	**1.050.637**	**-**	**2.470.763**	**5.260.039**	**-**	**4.451.573**	**12.496.616**	**-**	**19.966**	**58.256**
Banjarnegara	11.168	62.264	122.665	-	182.913	650.058	-	64.099	365.433	-	557	1.639
Banyumas	56	42.313	84.421	-	112.659	367.109	-	320.279	773.962	-	4.399	242
Batang	1.984	22.614	30.374	-	63.001	156.831	-	73.922	353.819	-	127	6.660
Blora	490	2.522	2.613	-	10.738	13.817	-	32.152	43.338	-	19	2
Boyolali	4.671	20.044	9.293	-	59.756	46.330	-	60.277	103.918	-	289	12
Brebes	4.228	17.566	73.772	-	49.040	356.986	-	199.293	1.295.981	-	975	5.174
Cilacap	2.296	44.759	58.602	-	140.265	278.954	-	437.771	1.547.153	-	784	3.288
Demak	496	377	-	-	874	-	-	1.080	-	-	-	-
Grobogan	955	4.015	2.076	-	12.853	9.116	-	19.747	6.623	-	1	8
Jepara	699	8.123	16.071	-	20.692	77.364	-	56.863	560.811	-	2	4.151
Karanganyar	908	23.893	49.887	-	70.844	259.600	-	139.706	244.670	-	2.838	572
Kebumen	3.572	88.553	28.359	-	270.711	135.202	-	70.816	58.694	-	596	578
Kendal	1.685	38.484	9.259	-	116.436	51.426	-	492.285	322.473	-	332	1.803
Klaten	2.746	1.552	202	-	5.136	754	-	909	1.628	-	112	195
Kota Magelang	3.418	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Salatiga	1.461	1.344	-	-	2.917	-	-	10.750	-	-	-	-
Kota Semarang	26.888	10.318	811	-	26.330	2.594	-	7.426	5.063	-	-	-
Kota Wonosobo	11.210	84.271	81.152	-	240.524	397.862	-	97.857	123.657	-	1.572	1.397
Kudus	68	11.134	10.127	-	30.679	49.708	-	61.154	255.494	-	-	1.302
Magelang	8.750	40.196	67.998	-	101.358	283.087	-	80.925	147.031	-	313	808
Pati	517	8.429	15.654	-	23.994	74.215	-	65.206	212.681	-	-	1.850
Pekalongan	1.521	3.924	71.598	-	12.814	470.374	-	61.565	986.657	-	8	10.113
Pemalang	-	29.000	40.630	-	80.236	189.787	-	288.326	792.318	-	1.393	2.361
Purbalingga	-	9.308	60.693	-	25.978	274.217	-	29.207	944.599	-	204	8.392
Purworejo	870	37.857	57.930	-	128.342	318.842	-	145.584	980.520	-	-	-
Rembang	1.451	11.722	6.205	-	36.037	34.021	-	172.366	161.199	-	796	315
Semarang	26.037	73.796	12.640	-	186.856	55.004	-	485.629	110.344	-	451	729
Sragen	26	1.907	1.139	-	6.101	5.398	-	55.905	29.349	-	1	-
Sukoharjo	3.056	3.541	3.344	-	9.602	13.957	-	2.876	16.060	-	-	153
Tegal	15	3.658	51.557	-	9.280	223.864	-	56.269	779.880	-	293	2.877
Temanggung	5.612	65.208	28.737	-	172.311	135.559	-	76.992	117.133	-	1.099	1.507
Wonogiri	11.427	72.660	52.828	-	261.486	328.003	-	784.337	1.156.128	-	2.805	2.128
DI Yogyakarta	**10.693**	**38.473**	**117.218**	**-**	**118.297**	**698.510**	**-**	**121.778**	**594.110**	**-**	**21**	**722**
Bantul	3.358	13.341	22.729	-	32.232	92.218	-	20.394	81.882	-	20	52

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Gunungkidul	2.707	17.884	34.711	-	59.944	201.898	-	94.923	204.400	-	1	172
Kulonprogo	2.118	4.705	50.920	-	18.833	361.642	-	6.161	254.432	-	-	65
Sleman	2.510	2.543	8.858	-	7.288	42.752	-	300	53.396	-	-	433
Jawa Timur	**80.969**	**605.410**	**695.807**	**-**	**1.896.397**	**3.769.722**	**-**	**4.194.696**	**7.105.280**	**-**	**111.749**	**229.185**
Bangkalan	-	5.267	397	-	18.462	1.892	-	6.834	48	-	-	-
Banyuwangi	1.724	7.204	3.705	-	23.559	18.795	-	733.417	629.606	-	24.433	20.419
Blitar	2.658	12.733	16.096	-	41.615	81.884	-	64.056	128.738	-	1.409	9.212
Bojonegoro	20	4.976	3.301	-	17.428	18.922	-	34.768	43.224	-	217	344
Bondowoso	2.137	18.047	9.894	-	65.894	62.425	-	165.305	410.772	-	7.639	15.709
Gresik	-	11.260	5.544	-	35.471	27.830	-	15.362	9.634	-	953	3.209
Jember	7.713	21.525	13.554	-	57.395	63.922	-	1.376.955	961.626	-	19.407	33.323
Jombang	-	2.766	3.896	-	10.972	33.524	-	16.161	40.302	-	1.183	2.168
Kediri	183	9.534	15.436	-	26.119	80.118	-	34.347	159.554	-	987	6.674
Kota Batu	-	8.277	5.372	-	22.551	22.918	-	16.783	20.773	-	2.268	2.973
Kota Kediri	578	-	58	-	-	212	-	-	5.848	-	-	89
Kota Malang	4.040	86.164	37.006	-	237.186	186.321	-	460.976	652.148	-	7.961	43.294
Lamongan	-	1.526	322	-	3.496	1.148	-	2.280	680	-	2	-
Lumajang	8.373	9.941	18.993	-	29.108	88.366	-	75.445	200.086	-	3.874	20.120
Madiun	-	4.970	17.073	-	14.914	103.011	-	17.134	98.629	-	1.269	2.482
Magetan	9	4.233	39.515	-	12.191	204.705	-	32.066	80.791	-	1.893	831
Mojokerto	2.111	8.767	5.221	-	21.635	33.030	-	18.682	50.161	-	5.841	4.762
Nganjuk	89	14.670	15.946	-	43.830	77.008	-	42.490	109.260	-	1.395	4.494
Ngawi	-	7.890	9.260	-	22.825	43.700	-	17.440	29.655	-	1.247	631
Pacitan	18.214	130.988	112.904	-	443.051	701.981	-	309.076	847.864	-	39	72
Pamekasan	-	13.935	10.228	-	33.722	42.892	-	12.162	22.089	-	-	-
Pasuruan	255	35.871	36.156	-	101.009	208.353	-	115.345	421.588	-	2.479	9.471
Ponorogo	6.404	35.783	54.933	-	160.682	367.887	-	128.167	292.601	-	4.251	5.746
Probolinggo	1.885	22.650	47.496	-	66.146	257.425	-	87.936	652.465	-	7.457	16.634
Sampang	9	7.827	859	-	25.396	4.087	-	7.525	1.902	-	-	-
Situbondo	338	35.670	13.510	-	110.899	77.040	-	172.487	257.353	-	9.199	13.315
Sumenep	-	6.289	7.388	-	16.550	31.993	-	13.473	54.850	-	25	7
Trenggalek	17.598	52.182	161.781	-	154.964	779.530	-	159.647	651.941	-	5.349	7.424
Tuban	114	4.896	5.190	-	12.942	22.333	-	22.054	83.102	-	38	115
Tulungagung	6.517	19.569	24.773	-	66.385	126.470	-	36.323	187.990	-	934	5.667
Banten	**2.903**	**148.224**	**118.340**	**-**	**436.399**	**619.291**	**-**	**757.467**	**1.698.699**	**-**	**14.107**	**3.488**
Kota Cilegon	164	27.726	-	-	76.301	-	-	16.958	-	-	92	-
Kota Serang	37	5.029	-	-	12.768	-	-	5.765	-	-	6	-
Kota Tangerang	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lebak	159	46.255	104.276	-	147.385	545.124	-	598.180	1.600.291	-	8.418	2.408
Pandeglang	-	33.221	2.780	-	100.203	16.308	-	72.679	44.235	-	5.191	625

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Serang	2.462	35.993	11.284	-	99.742	57.859	-	63.885	54.173	-	400	455
Bali	**14.902**	**79.359**	**175.156**	**-**	**255.969**	**983.805**	**-**	**471.664**	**1.072.796**	**-**	**10.251**	**97.452**
Badung	764	2.090	4.396	-	6.028	27.251	-	6.486	32.732	-	53	2.893
Bangli	1.370	8.997	26.348	-	30.768	140.012	-	11.644	58.576	-	300	8.233
Buleleng	1.809	24.374	55.586	-	75.888	308.575	-	310.782	420.902	-	4.722	31.186
Gianyar	324	8.904	1.377	-	24.609	6.900	-	24.686	19.078	-	63	293
Jembrana	-	2.505	5.827	-	12.470	41.590	-	848	73.815	-	2.495	30.812
Klungkung	5.078	4.196	5.674	-	16.483	32.733	-	27.828	27.037	-	400	837
Kota Karang Asem	5.063	18.837	62.479	-	60.263	351.310	-	38.408	224.354	-	358	15.632
Tabanan	494	9.456	13.469	-	29.460	75.434	-	50.982	216.302	-	1.860	7.566
NTB	**15.185**	**112.145**	**152.772**	**-**	**387.415**	**868.121**	**-**	**278.324**	**444.403**	**-**	**174.053**	**535.323**
Bima	-	36.562	38.152	-	132.032	267.606	-	130.281	177.452	-	43.077	127.221
Dompu	-	8.156	6.574	-	30.368	41.788	-	20.707	39.558	-	14.869	55.103
Kota Bima	-	18.451	6.856	-	55.166	32.391	-	8.069	8.337	-	2.387	5.667
Kota Sumbawa Barat	403	10.577	303	-	36.246	2.777	-	11.412	46	-	35.987	47.194
Lombok Barat	13.269	11.567	37.667	-	33.629	167.474	-	2.981	57.663	-	2.594	26.036
Lombok Tengah	374	3.740	15.407	-	10.834	64.358	-	7.469	90.015	-	625	11.228
Lombok Timur	489	149	7.924	-	1.060	40.338	-	4.060	21.041	-	726	44.686
Lombok Utara	84	4.317	27.363	-	16.897	147.128	-	3.114	14.446	-	966	26.956
Sumbawa	566	18.626	12.526	-	71.183	104.261	-	90.231	35.845	-	72.822	191.232
NTT	**34.916**	**351.792**	**957.868**	**-**	**1.458.811**	**7.014.473**	**-**	**220.009**	**739.508**	**-**	**238.544**	**924.692**
Belu	-	-	57.493	-	-	319.824	-	-	54.427	-	-	26.363
Ende	3.050	3.137	102.612	-	16.573	692.762	-	3.405	19.992	-	3.627	110.484
Flores Timur	649	33.287	41.069	-	106.577	221.738	-	13.753	40.944	-	13.067	41.472
Kota Alor	5.591	42.356	22.607	-	204.356	224.527	-	30.737	11.677	-	54.103	61.647
Kota Kupang	303	1.173	182	-	2.748	3.167	-	158	1.459	-	3	441
Kupang	71	11.483	28.008	-	72.678	352.280	-	18.440	84.023	-	22.410	120.647
Lembata	-	19.087	19.247	-	93.791	167.018	-	10.025	24.838	-	13.117	23.289
Malaka	1.364	4.163	16.771	-	18.347	139.627	-	348	34.049	-	1.334	8.301
Manggarai	1.537	65.262	92.070	-	227.173	607.179	-	13.570	12.023	-	9.709	31.491
Manggarai Barat	11.162	15.931	72.468	-	50.109	388.233	-	31.423	174.981	-	18.349	68.212
Manggarai Timur	1.406	52.328	114.039	-	180.782	752.990	-	42.326	104.443	-	16.968	48.382
Nagekeo	383	13.528	37.271	-	66.150	317.049	-	5.545	14.571	-	4.929	25.757
Ngada	-	26.005	9.016	-	89.999	71.866	-	21.063	20.497	-	10.702	28.914
Rote Ndao	813	2.416	1.432	-	18.564	12.518	-	654	-	-	928	934
Sabu Raijua	-	7.066	955	-	23.829	5.357	-	52	-	-	1.540	721
Sikka	4.631	2.770	91.108	-	8.780	588.693	-	243	57.526	-	682	72.968
Sumba Barat	2.052	11.459	4.830	-	39.526	22.527	-	10.887	605	-	1.856	3.901
Sumba Barat Daya	951	8.619	9.153	-	27.823	37.507	-	2.565	201	-	4.224	3.854
Sumba Tengah	777	5.928	2.250	-	37.102	22.319	-	5.699	3.671	-	18.765	13.015

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Sumba Timur	21	14.127	13.667	-	131.135	226.336	-	7.603	11.418	-	38.399	42.227
Timor Tengah Selatan	155	11.318	185.120	-	39.358	1.524.411	-	752	65.113	-	2.199	113.441
Timor Tengah Utara	-	349	36.500	-	3.411	316.545	-	761	3.050	-	1.633	78.231
Kalimantan Barat	**10.057**	**75.783**	**20.036**	**-**	**340.862**	**200.716**	**-**	**156.193**	**92.694**	**-**	**739.341**	**1.497.212**
Bengkayang	1.259	10.666	2.371	-	52.354	21.783	-	7.984	3.806	-	14.326	32.706
Kapuas Hulu	262	6.821	3.080	-	39.117	36.951	-	12.876	7.725	-	429.874	560.137
Kayong Utara	1.048	4.202	293	-	15.700	1.515	-	6.909	-	-	10.680	31.277
Ketapang	63	4.005	4.520	-	19.625	48.727	-	32.335	30.519	-	66.500	274.887
Kota Singkawang	1.730	1.781	710	-	4.787	2.743	-	71	10	-	1.145	1.595
Kota Sintang	330	9.786	3.337	-	42.504	32.296	-	16.823	7.412	-	80.281	347.240
Kubu Raya	751	272	-	-	985	-	-	1.805	-	-	1.540	-
Landak	933	9.864	1.617	-	42.216	10.869	-	16.143	12.973	-	22.359	13.844
Melawi	45	8.505	2.432	-	38.433	30.333	-	20.038	5.972	-	72.247	176.845
Pontianak	1	2.377	408	-	11.426	3.938	-	906	1.286	-	1.852	1.176
Sambas	2.661	2.090	95	-	7.209	945	-	9.428	727	-	8.335	8.747
Sanggau	972	13.109	1.126	-	56.898	10.188	-	20.804	17.894	-	23.060	15.711
Sekadau	2	2.305	47	-	9.608	428	-	10.071	4.370	-	7.142	33.047
Kalimantan Tengah	**286**	**13.647**	**10.798**	**-**	**118.082**	**156.123**	**-**	**132.150**	**11.056**	**-**	**436.070**	**1.106.579**
Barito Selatan	-	7	-	-	80	-	-	25	-	-	2.304	5.197
Barito Timur	-	228	-	-	6.456	-	-	3.092	-	-	3.493	-
Barito Utara	-	350	504	-	2.383	3.902	-	2.130	-	-	14.913	29.634
Gunung Mas	-	2.078	361	-	14.706	6.226	-	137	55	-	53.504	82.821
Kapuas	-	792	790	-	4.809	13.168	-	985	362	-	5.917	38.575
Katingan	-	2.099	859	-	27.739	9.536	-	1.386	-	-	84.500	75.068
Kota Lamandau	-	366	155	-	8.728	1.961	-	29.369	2.422	-	66.204	54.221
Kota Palangka Raya	286	491	-	-	1.550	-	-	19	-	-	-	-
Kotawaringin Barat	-	373	-	-	3.816	46	-	10.463	-	-	10.364	3.383
Kotawaringin Timur	-	2.843	-	-	12.823	-	-	71.184	-	-	45.492	-
Murung Raya	-	1.892	6.498	-	21.599	99.956	-	3.120	6.711	-	77.383	764.022
Seruyan	-	1.917	1.631	-	11.386	21.328	-	8.362	1.506	-	70.400	53.658
Sukamara	-	211	-	-	2.007	-	-	1.878	-	-	1.596	-
Kalimantan Selatan	**639**	**18.148**	**18.377**	**-**	**87.096**	**164.185**	**-**	**55.887**	**18.535**	**-**	**88.420**	**382.000**
Balangan	-	962	1.527	-	8.931	16.629	-	586	1.230	-	6.277	46.793
Banjar	-	4.166	3.785	-	15.498	23.953	-	27.070	8.589	-	4.973	63.452
Baru	626	2.705	3.605	-	12.441	32.470	-	14.486	1.741	-	26.938	92.896
Hulu Sungai Selatan	2	1.897	2.874	-	13.149	29.591	-	885	2.278	-	2.010	14.282
Kota Banjar Baru	-	49	-	-	340	-	-	1.164	-	-	44	-
Tabalong	-	534	1.776	-	3.974	18.468	-	3.250	842	-	18.120	66.421
Tanah Bumbu	-	1.274	927	-	3.640	11.340	-	612	2	-	18.937	35.566
Tanah Laut	11	3.118	600	-	13.097	3.071	-	5.891	875	-	5.571	21.197

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Tapin	-	951	1.522	-	4.678	14.225	-	1.268	901	-	981	5.176
Hulu Sungai Tengah	-	2.492	1.761	-	11.348	14.438	-	675	2.077	-	4.569	36.217
Kalimantan Timur	**3.155**	**46.253**	**9.125**	**-**	**187.585**	**190.049**	**-**	**303.071**	**30.351**	**-**	**595.054**	**1.948.052**
Berau	324	3.047	2.539	-	31.537	94.517	-	61.291	4.948	-	98.619	445.239
Kota Balikpapan	-	1.512	-	-	5.976	-	-	48	-	-	29	-
Kota Bontang	23	6	-	-	21	-	-	-	-	-	3	-
Kota Samarinda	-	26.952	-	-	70.176	-	-	3.427	-	-	479	-
Kutai Barat	-	1.237	352	-	7.709	7.080	-	1.313	11.805	-	19.234	41.129
Kutai Kartanegara	26	3.127	222	-	13.134	5.258	-	106.776	-	-	80.850	268.961
Kutai Timur	2.782	5.449	83	-	21.368	1.579	-	63.690	5.105	-	116.401	511.078
Mahakam Ulu	-	2.187	3.009	-	16.925	66.152	-	2.983	3.116	-	209.076	586.043
Paser	-	2.584	2.920	-	18.037	15.463	-	37.339	5.377	-	59.330	91.974
Penajam Paser Utara	-	152	-	-	2.702	-	-	26.204	-	-	11.033	3.628
Kalimantan Utara	**2.228**	**12.209**	**21.383**	**-**	**145.599**	**867.832**	**-**	**189.081**	**141.145**	**-**	**652.051**	**2.891.493**
Bulungan	-	4.330	273	-	53.777	13.165	-	139.130	895	-	76.887	285.197
Kota Tarakan	701	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Malinau	-	4.830	6.862	-	47.746	217.068	-	18.859	72.692	-	527.253	2.070.180
Nunukan	1.526	2.835	14.248	-	39.572	637.599	-	30.676	67.558	-	42.501	536.116
Tana Tidung	1	214	-	-	4.504	-	-	416	-	-	5.410	-
Sulawesi Utara	**486**	**151.189**	**115.175**	**-**	**583.480**	**770.704**	**-**	**439.296**	**591.572**	**-**	**96.927**	**334.390**
Bolaang Mongondow	-	9.883	6.751	-	46.407	55.058	-	164.433	294.311	-	22.026	117.768
Kepulauan Sangihe	-	44.214	21.345	-	189.287	160.033	-	21.990	18.776	-	2.969	6.274
Kepulauan Talaud	-	6.415	913	-	33.146	5.736	-	21.173	6.126	-	10.943	4.992
Kota Bitung	-	11.864	5.657	-	36.698	34.501	-	3.713	13.259	-	1.529	4.132
Kota Kotamobagu	-	-	3.156	-	-	19.552	-	166	896	-	-	-
Kota Manado	-	6.151	318	-	16.586	1.089	-	879	530	-	147	529
Kota Tomohon	-	1.640	9.973	-	3.455	44.810	-	2.044	9.392	-	27	1.132
Minahasa	418	14.532	19.633	-	37.484	119.972	-	6.564	54.092	-	1.151	9.125
Minahasa Selatan	68	18.451	4.253	-	64.058	24.248	-	50.949	50.910	-	8.662	13.462
Minahasa Tenggara	-	5.455	2.116	-	27.518	19.603	-	26.531	18.803	-	1.501	6.282
Minahasa Utara	-	5.630	7.955	-	18.134	45.158	-	10.213	42.103	-	810	13.029
Siau Tagulandang Biaro	-	9.753	28.729	-	43.914	211.613	-	3.163	13.544	-	267	3.596
Bolaang Mongondow U	-	1.290	2.082	-	6.219	17.336	-	21.419	34.153	-	9.154	73.194
Bolaang Mongondow S	-	9.241	1.186	-	34.581	4.616	-	35.961	21.684	-	28.380	57.778
Bolaang Mongondow T	-	6.670	1.108	-	25.993	7.379	-	70.098	12.993	-	9.361	23.097
Sulawesi Tengah	**3.973**	**138.130**	**153.223**	**-**	**596.875**	**1.213.644**	**-**	**781.376**	**1.631.455**	**-**	**473.419**	**2.470.965**
Banggai	1.236	50.318	12.165	-	182.274	137.110	-	103.975	156.233	-	73.003	300.016
Banggai Kepulauan	-	7.659	12.309	-	34.457	114.207	-	31.579	91.969	-	1.936	9.475
Banggai Laut	-	1.634	8.545	-	11.272	66.713	-	1.198	11.843	-	1.425	10.319
Donggala	14	19.513	18.105	-	73.106	168.440	-	30.998	169.123	-	28.190	249.187

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kota Buol	-	8.169	5.520	-	34.400	50.688	-	221.525	77.299	-	51.036	141.884
Kota Palu	-	-	2.288	-	-	13.055	-	-	1.028	-	-	19.113
Morowali	2.069	4.204	1.227	-	29.034	7.308	-	12.417	38.109	-	81.146	84.412
Morowali Utara	204	8.695	6.431	-	51.878	40.716	-	170.160	337.084	-	100.052	281.286
Parigi Moutong	439	6.069	27.732	-	22.957	183.285	-	31.868	223.595	-	18.746	286.749
Poso	-	9.349	9.948	-	43.069	71.313	-	19.056	129.541	-	26.570	317.016
Sigi	-	-	37.577	-	-	278.259	-	-	127.341	-	156	421.156
Tojo Una-Una	-	9.699	3.804	-	58.275	34.505	-	60.094	61.407	-	41.302	252.130
Toli-Toli	11	12.821	7.572	-	56.153	48.045	-	98.506	206.883	-	49.857	98.222
Sulawesi Selatan	**24.695**	**223.749**	**517.894**	**-**	**972.647**	**4.045.390**	**-**	**681.098**	**2.339.193**	**-**	**176.062**	**1.195.512**
Bantaeng	399	8.499	12.221	-	28.465	72.495	-	8.976	9.468	-	908	3.518
Barru	885	3.772	12.268	-	22.584	102.382	-	34.517	131.027	-	11.904	32.195
Bone	536	11.120	22.963	-	59.801	165.379	-	81.155	290.140	-	14.365	33.055
Bulukumba	2.607	17.110	5.300	-	66.366	33.123	-	27.155	12.531	-	44	3.544
Enrekang	-	15.375	77.681	-	76.494	519.913	-	27.950	192.982	-	8.933	62.364
Gowa	391	45.463	45.327	-	175.125	316.809	-	96.419	276.094	-	6.162	27.169
Jeneponto	4.499	11.638	2.847	-	40.968	17.212	-	17.492	13.527	-	1.166	4.432
Kepulauan Selayar	491	7.315	1.492	-	36.945	9.236	-	46.613	1.501	-	10.010	7.177
Kota Palopo	5.304	237	5.006	-	612	28.913	-	384	30.034	-	26	10.032
Kota Parepare	-	1.335	987	-	4.823	5.407	-	958	1.948	-	56	1.645
Kota Sinjai	365	19.058	40.273	-	81.027	309.589	-	16.358	82.202	-	400	8.242
Luwu	2.594	13.043	36.766	-	54.481	281.981	-	30.068	198.331	-	9.706	103.663
Luwu Timur	2.916	9.831	8.268	-	76.119	82.804	-	96.414	25.609	-	69.644	168.137
Luwu Utara	140	2.118	14.163	-	8.482	233.580	-	7.595	94.741	-	10.441	436.082
Maros	1.196	13.315	8.156	-	62.149	62.823	-	69.375	51.683	-	6.124	20.349
Pinrang	-	2.591	14.187	-	12.102	155.213	-	18.603	107.025	-	4.555	42.816
Sidenreng Rappang	-	3.271	1.884	-	15.439	23.484	-	25.284	39.744	-	11.057	39.870
Soppeng	-	2.803	12.524	-	11.443	111.316	-	4.181	89.291	-	107	31.603
Takalar	74	671	160	-	3.035	1.117	-	11.105	2.151	-	1.215	1.345
Tana Toraja	-	5.471	116.514	-	20.834	896.708	-	2.284	216.512	-	3.908	99.312
Toraja Utara	-	24.846	76.160	-	93.228	589.997	-	28.287	426.300	-	354	49.303
Wajo	-	381	-	-	1.281	-	-	6.155	-	-	1.041	-
Pangkajene dan Kep.	2.298	4.486	2.747	-	20.844	25.909	-	23.770	46.352	-	3.936	9.659
Sulawesi Tenggara	**41.422**	**104.481**	**24.987**	**-**	**451.393**	**264.116**	**-**	**339.220**	**355.670**	**-**	**350.821**	**701.764**
Bombana	5.835	5.249	2.076	-	28.247	26.303	-	8.932	7.743	-	24.199	30.289
Buton	5.997	8.797	561	-	34.985	6.267	-	3.118	365	-	11.668	11.873
Buton Selatan	4.831	6.315	-	-	25.878	-	-	271	22	-	3.717	7
Buton Tengah	-	3.575	-	-	16.836	-	-	35	-	-	2.193	-
Buton Utara	39	774	1.034	-	5.129	7.149	-	1.360	2.427	-	13.290	16.178
Kolaka	2.922	15.937	48	-	55.432	515	-	21.878	-	-	46.975	27.624

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kolaka Timur	344	10.636	3.216	-	41.548	36.057	-	11.076	2.071	-	57.400	113.836
Kolaka Utara	862	14.961	11.769	-	53.666	86.073	-	273.808	257.298	-	41.784	142.069
Konawe	-	4.024	3.007	-	36.692	56.471	-	6.922	6.629	-	75.510	130.058
Konawe Kepulauan	3.071	1.108	-	-	6.379	-	-	1.225	-	-	7.909	-
Konawe Selatan	5.844	1.161	980	-	10.968	7.516	-	2.639	5.584	-	8.484	37.164
Konawe Utara	2.013	2.599	1.090	-	21.990	27.652	-	4.318	73.159	-	48.926	185.517
Kota Baubau	8.352	117	648	-	410	3.652	-	154	185	-	797	2.390
Kota Kendari	-	21.340	56	-	66.335	228	-	155	153	-	629	1.332
Kota Wakatobi	1.265	4.503	-	-	26.915	-	-	393	-	-	346	-
Muna	47	3.385	502	-	19.983	6.233	-	2.929	34	-	6.988	3.427
Muna Barat	-	-	-	-	-	-	-	7	-	-	6	-
Gorontalo	**15.318**	**70.908**	**31.250**	**-**	**286.296**	**309.982**	**-**	**133.360**	**248.842**	**-**	**127.252**	**384.675**
Boalemo	4.933	4.629	32	-	21.890	311	-	35.176	21.349	-	25.390	32.012
Bone Bolango	-	22.497	8.618	-	94.133	81.370	-	23.951	38.668	-	13.528	98.892
Gorontalo	2.601	20.100	15.459	-	76.571	117.578	-	37.585	94.242	-	25.084	23.844
Gorontalo Utara	6.133	2.684	6.255	-	19.309	101.618	-	18.456	44.761	-	8.861	74.044
Kota Gorontalo	-	19.088	-	-	63.641	-	-	737	-	-	547	-
Pohuwato	1.651	1.910	886	-	10.752	9.105	-	17.455	49.822	-	53.842	155.883
Sulawesi Barat	**4.637**	**108.559**	**115.724**	**-**	**532.746**	**910.665**	**-**	**177.959**	**311.162**	**-**	**122.772**	**667.877**
Majene	-	31.713	31.920	-	145.017	128.789	-	8.192	18.732	-	9.001	35.663
Mamasa	-	31.851	48.009	-	171.997	502.902	-	55.520	127.213	-	28.364	121.933
Mamuju	1.609	18.052	7.699	-	88.466	77.177	-	35.213	52.588	-	49.790	208.396
Mamuju Tengah	1.145	3.424	1.855	-	13.345	22.695	-	10.069	2.460	-	7.417	154.786
Mamuju Utara	1.883	5.382	603	-	35.683	6.638	-	40.808	5.553	-	12.791	97.086
Polewali Mandar	-	18.137	25.638	-	78.238	172.464	-	28.157	104.616	-	15.409	50.013
Maluku	**34.290**	**161.210**	**46.527**	**-**	**629.037**	**439.564**	**-**	**24.750**	**61.162**	**-**	**308.347**	**981.636**
Buru	439	7.967	10.208	-	38.029	62.988	-	6.597	1.152	-	42.372	194.311
Buru Selatan	-	2.848	6.175	-	14.575	69.748	-	1.179	5.369	-	47.011	185.105
Kepulauan Aru	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	24	-
Kota Ambon	-	81.436	-	-	245.705	-	-	917	-	-	5.497	-
Kota Tual	1.018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maluku Barat Daya	-	9.299	3.656	-	78.552	59.657	-	2.720	4.664	-	59.524	79.032
Maluku Tengah	8.519	42.859	7.008	-	154.130	90.403	-	7.787	32.269	-	53.890	285.322
Maluku Tenggara	14.978	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Maluku Tenggara Barat	2.515	3.654	-	-	25.357	-	-	499	-	-	722	-
Seram Bagian Barat	6.066	8.245	18.969	-	39.272	143.299	-	4.254	17.345	-	45.624	174.284
Seram Bagian Timur	755	4.902	511	-	33.417	13.469	-	796	363	-	53.683	63.582
Maluku Utara	**8.915**	**81.037**	**17.191**	**-**	**348.857**	**130.110**	**-**	**50.863**	**56.549**	**-**	**438.303**	**513.994**
Halmahera Barat	619	3.891	2.223	-	20.028	17.911	-	3.939	4.814	-	23.641	20.181
Halmahera Selatan	5.924	9.747	2.032	-	52.821	20.501	-	5.494	6.025	-	103.166	132.726

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Halmahera Tengah	-	7.039	355	-	37.825	3.292	-	1.676	503	-	33.413	31.416
Halmahera Timur	-	3.812	932	-	17.515	6.423	-	10.230	39.274	-	74.754	208.036
Halmahera Utara	1.988	5.677	403	-	20.277	4.429	-	2.689	1.652	-	30.898	27.563
Kepulauan Sula	-	13.531	3.014	-	66.565	17.303	-	16.215	2.330	-	32.494	17.638
Kota Pulau Morotai	216	1.947	-	-	8.101	-	-	2.856	181	-	48.719	30.721
Kota Ternate	168	23.120	5.885	-	63.709	35.809	-	188	897	-	355	4.114
Kota Tidore Kepulauan	-	8.567	1.907	-	38.069	17.214	-	2.550	785	-	38.754	15.389
Pulau Taliabu	-	3.706	440	-	23.947	7.228	-	5.026	88	-	52.109	26.210
Papua Barat	**5.188**	**15.075**	**128.938**	**-**	**115.924**	**2.060.158**	**-**	**4.369**	**53.328**	**-**	**132.194**	**3.097.027**
Fakfak	-	8	32.443	-	195	226.485	-	-	4.049	-	1.671	150.073
Kaimana	460	674	17.580	-	13.774	185.756	-	8	2.514	-	28.274	604.123
Kota Sorong	26	308	7.539	-	1.180	283.183	-	33	7.974	-	25	79.095
Manokwari	-	669	20.551	-	7.321	132.695	-	601	10.006	-	1.670	84.363
Manokwari Selatan	-	1.295	9.174	-	11.457	127.468	-	2.241	502	-	7.044	123.517
Maybrat	96	17	2.694	-	370	66.535	-	5	1.222	-	71	25.871
Pegunungan Arfak	-	4.871	17.425	-	30.297	382.259	-	1.181	3.299	-	3.958	265.421
Raja Ampat	3.319	3.275	4.725	-	25.473	92.292	-	-	-	-	34.615	226.778
Sorong Selatan	64	10	554	-	101	28.987	-	-	3.011	-	68	7.304
Tambrauw	-	-	7.593	-	-	382.307	-	-	18.842	-	542	872.849
Teluk Bintuni	131	3.948	3.399	-	25.756	75.143	-	300	1.017	-	52.583	308.361
Teluk Wondama	1.092	-	5.261	-	-	77.048	-	-	892	-	1.673	349.272
Papua	**5.660**	**63.911**	**1.261.238**	**-**	**442.304**	**11.339.111**	**-**	**3.109**	**930.642**	**-**	**457.562**	**7.827.342**
Asmat	-	23	-	-	705	-	-	-	-	-	943	32
Biak Numfor	25	4.532	519	-	44.108	18.246	-	395	47	-	4.952	4.703
Boven Digoel	1	203	295	-	1.358	7.884	-	111	1.328	-	6.293	41.541
Deiyai	-	-	25.502	-	-	96.542	-	-	3.826	-	-	146.618
Dogiyai	-	-	50.280	-	-	306.448	-	-	36.678	-	-	354.092
Intan Jaya	-	28	42.934	-	573	317.760	-	-	68.773	-	38.850	322.420
Jayapura	3.592	1.178	15.742	-	13.780	341.011	-	9	92.841	-	15.371	446.149
Jayawijaya	-	-	54.109	-	-	300.675	-	-	38.308	-	-	120.305
Keerom	313	-	5.003	-	-	149.706	-	-	5.058	-	-	287.419
Kepulauan Yapen	110	15.792	8.587	-	68.048	83.201	-	1.417	2.398	-	18.125	114.435
Kota Jayapura	43	-	133.673	-	-	595.191	-	-	2.528	-	-	17.484
Lanny Jaya	-	-	134.007	-	-	810.560	-	-	43.881	-	-	160.353
Mamberamo Raya	-	227	1.906	-	4.772	110.524	-	9	88	-	76.000	597.930
Mamberamo Tengah	-	505	37.724	-	3.639	305.059	-	-	40.686	-	1.914	209.378
Mappi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Merauke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
Mimika	-	180	11.475	-	14.069	231.883	-	-	19.640	-	15.405	419.059
Nabire	-	15.393	20.477	-	42.056	257.426	-	250	6.239	-	10.593	595.584

Matriks Kajian Risiko Bencana Longsor per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Nduga	91	2.308	79.359	-	5.760	401.738	-	-	8.131	-	16.702	407.487
Paniai	-	-	85.562	-	-	434.809	-	-	18.374	-	-	350.011
Pegunungan Bintang	71	37	49.943	-	2.033	1.698.374	-	33	150.805	-	2.848	876.521
Puncak	-	722	90.369	-	29.932	427.953	-	-	38.611	-	50.228	395.536
Puncak Jaya	16	216	102.411	-	810	412.654	-	258	57.854	-	39.062	195.226
Sarmi	-	264	619	-	1.852	32.446	-	118	1.123	-	38.447	282.342
Supiori	-	1.885	2.052	-	41.808	42.255	-	-	-	-	3.042	17.265
Tolikara	1	15.852	107.504	-	112.702	1.307.946	-	469	56.514	-	19.542	162.480
Waropen	99	3.695	760	-	43.664	24.525	-	15	-	-	85.668	274.962
Yahukimo	1.218	467	155.273	-	6.958	2.378.325	-	25	181.861	-	11.538	756.236
Yalimo	80	404	45.153	-	3.677	245.970	-	-	55.050	-	2.038	271.774
Total	678.007	5.485.685	8.645.857	-	19.455.016	58.824.799	-	20.980.256	54.835.649	-	6.601.047	34.736.660

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Aceh	**2.086.988**	**1.863.467**	**265.063**	**-**	**-**	**4.309.182**	**-**	**2.235.699**	**2.349.356**	**-**	**67.571**	**33.769**
Aceh Barat	58.348	105.924	19.110	-	-	155.661	-	75.711	34.570	-	4.832	1.392
Aceh Barat Daya	57.274	67.415	4.038	-	-	33.285	-	110.109	191.504	-	4.624	1.199
Aceh Besar	203.490	137.248	10.178	-	-	54.623	-	61.258	36.453	-	388	39
Aceh Jaya	30.161	26.382	1.959	-	-	23.114	-	61.494	15.552	-	2.888	443
Aceh Selatan	84.580	64.339	8.417	-	-	80.005	-	139.347	333.276	-	27.983	4.252
Aceh Singkil	54.788	35.402	3.416	-	-	30.258	-	263.379	98.726	-	11.462	971
Aceh Tamiang	121.128	110.998	17.427	-	-	138.884	-	190.480	346.010	-	1.049	12.171
Aceh Tengah	70.448	11.602	206	-	-	2.212	-	4.037	205	-	78	22
Aceh Tenggara	74.873	80.409	8.229	-	-	46.014	-	98.667	27.255	-	93	22
Aceh Timur	183.819	133.820	25.914	-	-	149.266	-	121.389	79.982	-	4.568	8.172
Aceh Utara	315.626	229.773	15.031	-	-	88.463	-	310.251	173.916	-	499	347
Bener Meriah	60.381	809	3	-	-	30	-	604	43	-	32	-
Bireuen	233.583	148.379	6.024	-	-	40.863	-	51.313	24.688	-	282	42
Gayo Lues	27.948	7.859	188	-	-	976	-	7.980	2.200	-	2	2
Nagan Raya	31.678	88.791	21.303	-	-	415.884	-	476.756	857.453	-	4.564	636
Pidie	220.800	152.449	12.726	-	-	77.438	-	67.708	44.362	-	30	6
Pidie Jaya	81.400	56.775	2.032	-	-	10.668	-	43.111	10.296	-	28	14
Simeulue	25.958	8.293	208	-	-	2.719	-	32.135	612	-	620	59
Kota Banda Aceh	23.812	189.413	36.732	-	-	245.894	-	376	-	-	-	-
Kota Sabang	12.794	14	-	-	-	-	-	14	-	-	-	-
Kota Langsa	38.730	91.995	33.112	-	-	2.374.573	-	6.882	14.141	-	19	2.937
Kota Lhokseumawe	47.041	85.838	33.231	-	-	290.337	-	19.948	6.197	-	-	-
Kota Subulussalam	28.328	29.540	5.579	-	-	48.017	-	92.747	51.915	-	3.534	1.043
Sumatera Utara	**4.610.047**	**4.692.157**	**2.190.262**	**-**	**-**	**16.045.057**	**-**	**9.442.340**	**13.570.266**	**-**	**32.525**	**37.879**
Asahan	283.326	327.824	52.253	-	-	284.184	-	1.032.782	1.030.752	-	1.967	1.403
Batu Bara	107.322	204.785	86.067	-	-	624.906	-	475.508	1.050.724	-	716	1.405
Dairi	135.451	12.834	78	-	-	565	-	15.994	344	-	299	6
Deli Serdang	454.224	1.085.905	366.843	-	-	1.864.519	-	327.807	1.315.125	-	877	5.270
Humbang Hasundutan	89.670	10.217	141	-	-	923	-	53.088	9.877	-	458	95
Karo	254.907	10.321	193	-	-	1.240	-	73.486	18.716	-	183	15
Labuhan Batu Selatan	199.635	57.554	10.444	-	-	50.277	-	1.051.478	1.126.590	-	280	42
Labuhan Batu Utara	152.612	102.887	60.934	-	-	345.355	-	859.178	2.747.806	-	1.513	6.330
Langkat	328.907	431.986	194.865	-	-	1.202.709	-	784.653	1.423.275	-	3.634	15.890
Mandailing Natal	197.544	43.240	6.000	-	-	35.798	-	344.036	89.920	-	5.689	1.079
Nias	21.525	25.271	309	-	-	1.132	-	245.798	25.148	-	1.566	114
Nias Barat	13.485	8.367	846	-	-	8.636	-	62.179	7.262	-	159	13
Nias Selatan	30.030	13.010	2.841	-	-	16.795	-	106.042	39.656	-	1.690	121
Nias Utara	64.855	13.930	551	-	-	3.963	-	53.117	17.269	-	3.122	1.037
Padang Lawas	165.790	43.050	2.977	-	-	16.510	-	520.581	113.795	-	407	14

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Padang Lawas Utara	118.767	37.436	2.703	-	-	11.587	-	170.250	43.505	-	45	2
Pakpak Bharat	7.484	178	-	-	-	-	-	285	-	-	34	6
Samosir	42.021	7.332	849	-	-	9.532	-	4.501	363	-	216	20
Serdang Bedagai	182.834	322.210	81.906	-	-	455.454	-	819.083	1.103.200	-	473	381
Simalungun	606.473	111.417	4.701	-	-	33.488	-	683.363	96.020	-	90	40
Tapanuli Selatan	86.614	16.776	1.638	-	-	13.396	-	205.218	40.588	-	1.935	1.278
Tapanuli Tengah	123.261	90.032	19.126	-	-	84.977	-	370.529	400.387	-	1.929	494
Tapanuli Utara	96.072	22.410	2.256	-	-	19.696	-	36.932	20.790	-	430	94
Toba Samosir	77.213	22.120	394	-	-	4.566	-	86.209	16.446	-	28	27
Kota Labuhan Batu	187.404	181.127	60.508	-	-	329.898	-	984.980	2.798.128	-	4.578	1.315
Kota Sibolga	25.032	32.644	356	-	-	2.103	-	-	-	-	-	-
Kota Tanjung Balai	1.378	63.913	101.687	-	-	2.740.925	-	5.135	4.213	-	-	-
Kota Pematang Siantar	208.876	29.605	24	-	-	181	-	5.716	-	-	-	-
Kota Tebing Tinggi	21.572	129.757	4.875	-	-	22.566	-	2.521	-	-	-	-
Kota Medan	109.487	1.012.213	1.088.054	-	-	7.636.333	-	391	4.356	-	85	1.381
Kota Binjai	29.545	200.681	34.353	-	-	210.121	-	35.281	17.304	-	-	-
Kota Padangsidimpuan	158.261	12.365	230	-	-	1.515	-	10.775	2.494	-	-	-
Kota Gunungsitoli	28.470	8.760	1.260	-	-	11.208	-	15.443	6.212	-	127	7
Sumatera Barat	**2.146.628**	**1.276.943**	**103.752**	**-**	**-**	**574.667**	**-**	**3.446.060**	**1.160.762**	**-**	**16.315**	**5.650**
Dharmasraya	105.154	68.981	4.358	-	-	31.205	-	209.787	65.395	-	451	30
Kepulauan Mentawai	36.310	10.519	446	-	-	4.944	-	14.847	2.243	-	4.195	349
Lima Puluh Kota	155.658	55.901	4.335	-	-	27.060	-	109.658	45.165	-	32	7
Padang Pariaman	189.996	91.143	2.134	-	-	12.102	-	235.949	15.716	-	24	-
Pasaman	142.199	33.764	1.526	-	-	8.770	-	317.990	38.512	-	252	68
Pasaman Barat	241.468	114.181	8.720	-	-	44.386	-	1.037.937	105.249	-	2.165	624
Pesisir Selatan	158.238	175.853	26.202	-	-	158.907	-	945.190	806.776	-	8.732	4.183
Sijunjung	64.133	20.973	883	-	-	6.183	-	57.999	10.301	-	63	-
Solok	98.455	19.776	1.618	-	-	10.034	-	23.976	2.123	-	-	-
Solok Selatan	91.735	18.324	523	-	-	7.108	-	55.930	1.956	-	67	10
Tanah Datar	136.378	7.031	567	-	-	3.695	-	9.887	850	-	1	-
Kota Agam	199.302	58.791	4.836	-	-	30.446	-	389.762	59.787	-	333	377
Kota Padang	242.653	506.067	41.169	-	-	182.071	-	11.669	4.439	-	1	2
Kota Solok	23.086	31.655	5.390	-	-	40.775	-	2.671	624	-	-	-
Kota Sawah Lunto	3.168	3.867	416	-	-	3.037	-	1.633	244	-	-	-
Kota Padang Panjang	30.252	4.329	238	-	-	1.746	-	3.901	520	-	-	-
Kota Bukittinggi	92.064	544	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Payakumbuh	80.812	34.603	286	-	-	1.624	-	12.237	856	-	-	-
Kota Pariaman	55.567	20.641	105	-	-	575	-	5.037	6	-	-	-
Riau	**2.776.552**	**2.562.913**	**669.901**	**-**	**-**	**10.757.456**	**-**	**18.930.883**	**13.927.499**	**-**	**532.519**	**193.903**
Bengkalis	344.873	149.443	24.817	-	-	178.416	-	1.710.617	308.599	-	86.023	27.004

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Indragiri Hilir	100.410	305.776	290.619	-	-	7.789.931	-	6.497.041	8.868.060	-	86.714	39.827
Indragiri Hulu	184.675	143.609	54.666	-	-	383.761	-	845.071	498.633	-	60.219	10.787
Kampar	361.780	344.572	33.732	-	-	177.519	-	2.396.017	886.818	-	10.247	1.782
Kepulauan Meranti	35.761	121.947	22.279	-	-	208.030	-	360.363	212.858	-	44.500	24.954
Kuantan Singingi	165.100	97.496	19.209	-	-	130.514	-	418.825	108.299	-	359	16
Pelalawan	262.408	86.940	9.909	-	-	85.037	-	2.420.469	1.555.980	-	120.515	66.103
Rokan Hilir	382.822	196.587	20.973	-	-	99.872	-	1.396.148	308.683	-	45.362	5.233
S I A K	266.820	126.411	14.541	-	-	338.988	-	1.368.621	302.674	-	61.757	16.123
Kota Rokan Hulu	322.732	191.186	25.925	-	-	141.339	-	1.303.946	844.351	-	7.281	1.922
Kota Pekanbaru	229.471	646.668	146.683	-	-	1.181.771	-	28.843	21.612	-	234	10
Kota D U M A I	119.700	152.278	6.548	-	-	42.278	-	184.923	10.932	-	9.312	142
Jambi	**1.843.907**	**774.505**	**325.658**	**-**	**-**	**6.811.219**	**-**	**3.358.625**	**4.233.095**	**-**	**95.439**	**86.393**
Batang Hari	129.220	72.222	31.961	-	-	187.674	-	58.551	15.807	-	4.693	772
Bungo	172.384	98.961	10.958	-	-	75.430	-	174.490	59.259	-	1.020	91
Kerinci	93.939	50.262	7.918	-	-	305.755	-	264.412	544.243	-	1.061	678
Merangin	191.552	33.984	751	-	-	7.710	-	49.205	11.770	-	378	65
Muaro Jambi	266.051	82.239	24.143	-	-	2.374.463	-	1.314.328	1.967.206	-	46.089	29.481
Sarolangun	171.584	62.519	4.777	-	-	24.806	-	474.003	316.950	-	2.136	904
Tanjung Jabung Timur	20.272	90.644	101.229	-	-	707.987	-	266.835	706.214	-	24.563	52.251
Tebo	185.099	88.678	21.970	-	-	120.527	-	67.795	6.569	-	1.513	353
Tanjung Jabung Barat	118.165	73.509	100.026	-	-	2.882.716	-	524.628	142.189	-	13.816	1.768
Kota Jambi	451.832	91.970	19.127	-	-	102.319	-	580	135	-	174	30
Kota Sungai Penuh	43.809	29.517	2.798	-	-	21.831	-	163.798	462.755	-	-	-
Sumatera Selatan	**3.804.078**	**2.397.343**	**1.147.756**	**-**	**-**	**6.874.374**	**-**	**3.509.635**	**12.727.963**	**-**	**305.727**	**721.535**
Empat Lawang	136.106	31.768	1.164	-	-	5.073	-	24.449	1.862	-	147	4
Lahat	208.714	63.313	5.748	-	-	29.723	-	46.992	6.433	-	244	12
Muara Enim	332.513	145.539	20.665	-	-	358.617	-	101.833	178.220	-	6.548	18.319
Musi Banyuasin	352.978	174.878	58.898	-	-	419.199	-	723.975	2.327.411	-	64.735	40.976
Musi Rawas	239.969	112.676	9.533	-	-	64.466	-	275.348	110.264	-	2.983	4.440
Musi Rawas Utara	102.797	57.302	4.640	-	-	29.146	-	171.995	427.228	-	6.324	11.845
Ogan Ilir	145.753	176.702	84.756	-	-	469.050	-	195.777	86.943	-	8.036	12.572
Ogan Komering Ilir	376.836	282.333	121.957	-	-	966.527	-	713.986	4.268.973	-	92.726	474.697
OKU	236.239	40.255	443	-	-	3.092	-	31.988	1.507	-	1.317	152
OKU Selatan	129.797	32.735	2.621	-	-	14.188	-	5.380	656	-	176	9
OKU Timur	305.207	299.218	29.926	-	-	171.613	-	334.618	244.486	-	6.953	4.453
PALI	145.197	20.836	5.571	-	-	23.034	-	6.604	344	-	9.741	4.727
Kota Banyuasin	225.325	271.624	300.629	-	-	2.021.576	-	868.352	5.068.772	-	105.610	148.291
Kota Palembang	448.414	626.897	496.607	-	-	2.271.132	-	278	2.068	-	122	1.038
Kota Prabumulih	167.610	5.807	-	-	-	-	-	302	-	-	68	-
Kota Pagar Alam	98.181	6.930	410	-	-	1.648	-	1.754	16	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kota Lubuklinggau	152.442	48.530	4.188	-	-	26.292	-	6.004	2.781	-	-	-
Bengkulu	**903.220**	**361.210**	**41.623**	-	-	**2.678.268**	-	**771.594**	**604.253**	-	**4.900**	**6.366**
Bengkulu Selatan	67.222	55.852	2.363	-	-	12.462	-	178.047	60.376	-	147	36
Bengkulu Tengah	44.088	7.827	82	-	-	628	-	7.784	657	-	156	28
Bengkulu Utara	130.841	12.908	676	-	-	6.357	-	81.767	36.689	-	794	170
Kaur	58.608	20.096	873	-	-	5.931	-	11.581	909	-	214	16
Kepahiang	53.333	12.939	880	-	-	5.635	-	8.162	687	-	6	1
Mukomuko	83.817	48.373	10.163	-	-	324.412	-	84.729	43.400	-	1.704	1.072
Rejang Lebong	133.318	26.166	1.632	-	-	10.190	-	25.971	9.616	-	1	-
Seluma	81.099	37.513	8.615	-	-	45.138	-	213.289	441.455	-	1.553	4.768
Kota Lebong	29.251	32.282	1.122	-	-	6.050	-	148.425	9.701	-	1	-
Kota Bengkulu	221.643	107.254	15.217	-	-	2.261.466	-	11.839	762	-	327	275
Lampung	**5.294.846**	**1.384.362**	**178.541**	-	-	**1.313.182**	-	**5.777.823**	**12.525.530**	-	**39.145**	**58.072**
Lampung Barat	104.495	23.554	3.197	-	-	11.520	-	166.709	189.459	-	235	887
Lampung Selatan	751.913	97.880	2.579	-	-	9.666	-	90.753	113.317	-	10	105
Lampung Tengah	827.179	359.910	16.841	-	-	90.642	-	603.889	78.003	-	6.876	9.722
Lampung Timur	797.119	170.022	13.530	-	-	63.848	-	948.604	726.221	-	2.795	1.451
Lampung Utara	450.518	64.054	1.626	-	-	9.605	-	110.024	25.022	-	1.022	63
Mesuji	122.526	26.012	45.724	-	-	380.183	-	767.407	3.327.103	-	4.662	11.634
Pesawaran	246.698	32.933	615	-	-	3.482	-	111.368	23.000	-	120	82
Pesisir Barat	67.760	37.620	1.179	-	-	5.832	-	21.581	2.045	-	1.140	118
Pringsewu	221.378	109.546	4.548	-	-	24.705	-	61.089	10.347	-	11	-
Tanggamus	251.590	61.277	1.204	-	-	4.871	-	325.081	318.405	-	216	73
Tulang Bawang Barat	162.759	91.863	5.253	-	-	31.366	-	39.767	7.040	-	3.893	3.934
Tulangbawang	262.040	84.460	77.200	-	-	651.179	-	2.033.651	7.657.065	-	11.901	29.168
Kota Way Kanan	286.499	36.496	1.332	-	-	10.339	-	445.503	47.756	-	6.267	835
Kota Bandar Lampung	626.288	150.313	1.079	-	-	5.613	-	14	-	-	-	-
Kota Metro	116.084	38.422	2.634	-	-	10.330	-	52.384	748	-	-	-
Kep. Bangka Belitung	**1.089.789**	**196.734**	**18.737**	-	-	**3.055.175**	-	**352.303**	**226.866**	-	**61.057**	**25.070**
Bangka	261.803	31.889	2.396	-	-	523.097	-	28.784	4.879	-	6.824	2.865
Bangka Barat	174.969	8.325	526	-	-	3.347	-	64.341	20.382	-	8.921	2.268
Bangka Selatan	156.202	18.122	3.007	-	-	13.673	-	68.964	119.055	-	19.169	8.003
Bangka Tengah	146.204	24.329	4.876	-	-	23.005	-	18.386	22.284	-	9.384	7.518
Belitung	122.088	42.167	441	-	-	3.557	-	51.211	12.701	-	4.838	457
Belitung Timur	69.822	39.648	4.789	-	-	277.728	-	119.413	38.494	-	11.602	3.618
Kota Pangkal Pinang	158.701	32.254	2.702	-	-	2.210.769	-	1.204	9.070	-	320	341
Kepulauan Riau	**995.961**	**277.254**	**29.180**	-	-	**418.862**	-	**74.710**	**5.067**	-	**29.454**	**8.948**
Bintan	78.071	27.440	4.691	-	-	30.702	-	18.384	1.006	-	3.845	909
Karimun	147.985	48.512	2.490	-	-	264.038	-	24.590	2.125	-	3.225	505
Kepulauan Anambas	62	93	36	-	-	707	-	122	98	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Lingga	37.132	12.755	1.913	-	-	20.689	-	5.605	132	-	4.856	2.169
Natuna	31.459	16.674	627	-	-	10.428	-	24.840	1.513	-	14.548	4.810
Kota Batam	589.865	137.401	3.038	-	-	17.318	-	569	36	-	2.565	271
Kota Tanjungpinang	111.387	34.379	16.385	-	-	74.981	-	599	157	-	415	284
DKI Jakarta	**3.709.327**	**5.613.446**	**695.127**	**-**	**-**	**2.987.433**	**-**	**8.560**	**4.172**	**-**	**-**	**-**
Kota Jakarta Selatan	1.610.152	470.467	39.998	-	-	183.152	-	-	-	-	-	-
Kota Jakarta Timur	1.289.078	1.380.725	154.420	-	-	734.004	-	1.258	614	-	-	-
Kota Jakarta Pusat	234.114	536.193	115.256	-	-	537.473	-	-	-	-	-	-
Kota Jakarta Barat	465.705	1.844.083	146.424	-	-	549.631	-	31	61	-	-	-
Kota Jakarta Utara	110.278	1.381.978	239.029	-	-	983.173	-	7.271	3.497	-	-	-
Jawa Barat	**17.850.953**	**12.344.930**	**2.908.038**	**-**	**-**	**13.244.668**	**-**	**8.442.472**	**23.353.259**	**-**	**2.581**	**21.225**
Bandung	784.054	1.048.001	419.647	-	-	1.697.137	-	110.466	538.200	-	9	4
Bandung Barat	459.983	116.260	2.213	-	-	11.006	-	34.501	5.876	-	-	-
Bekasi	981.082	1.785.825	446.771	-	-	1.838.622	-	910.193	2.938.380	-	606	3.744
Bogor	3.155.621	486.989	16.117	-	-	60.166	-	102.178	18.466	-	-	-
Cianjur	816.907	178.661	13.873	-	-	60.959	-	107.907	28.413	-	5	-
Cirebon	437.347	1.260.736	314.533	-	-	1.429.016	-	526.502	1.988.962	-	2	-
Garut	807.651	195.835	13.304	-	-	60.849	-	71.860	33.692	-	22	-
Indramayu	120.886	1.144.265	424.439	-	-	2.235.076	-	1.927.223	7.720.472	-	826	5.604
Karawang	335.828	1.414.301	487.129	-	-	2.090.629	-	1.441.720	5.283.516	-	718	6.736
Kuningan	538.306	66.780	1.627	-	-	6.719	-	49.526	2.120	-	22	1
Majalengka	376.237	325.781	29.696	-	-	178.001	-	1.000.891	876.541	-	24	-
Pangandaran	184.618	37.691	3.501	-	-	16.177	-	159.453	41.317	-	17	42
Purwakarta	302.164	172.033	12.569	-	-	80.128	-	125.508	35.561	-	21	11
Subang	438.800	684.903	164.113	-	-	742.014	-	1.486.035	3.654.470	-	272	5.075
Sukabumi	700.804	118.621	4.314	-	-	20.254	-	82.238	13.059	-	1	1
Sumedang	314.934	96.509	16.923	-	-	74.168	-	88.597	92.367	-	40	7
Tasikmalaya	579.751	75.190	2.371	-	-	10.826	-	12.136	1.369	-	-	-
Kota Ciamis	351.786	88.518	3.644	-	-	16.694	-	167.785	68.679	-	-	-
Kota Bogor	809.241	109.547	2.674	-	-	10.893	-	-	-	-	-	-
Kota Sukabumi	276.004	16.936	98	-	-	400	-	15	-	-	-	-
Kota Bandung	836.241	1.129.752	314.056	-	-	1.383.615	-	7.066	10.960	-	-	-
Kota Cirebon	50.504	202.107	52.055	-	-	527.239	-	272	-	-	-	-
Kota Bekasi	1.491.767	1.051.234	151.865	-	-	651.371	-	-	-	-	-	-
Kota Depok	1.812.167	172.063	9.278	-	-	36.920	-	-	-	-	-	-
Kota Cimahi	421.312	116.327	74	-	-	320	-	-	-	-	-	-
Kota Tasikmalaya	395.113	172.588	556	-	-	2.133	-	719	-	-	-	-
Kota Banjar	71.845	77.477	598	-	-	3.338	-	29.679	839	-	-	-
Jawa Tengah	**11.814.127**	**11.098.521**	**2.550.824**	**-**	**-**	**20.770.536**	**-**	**8.399.260**	**13.522.762**	**-**	**2.470**	**6.719**
Banjarnegara	291.085	48.063	2.271	-	-	12.163	-	19.781	18.518	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Banyumas	755.812	351.034	20.598	-	-	99.708	-	132.889	100.617	-	-	-
Batang	229.624	120.114	51.790	-	-	488.027	-	58.072	202.376	-	174	640
Blora	421.088	323.480	35.961	-	-	185.384	-	586.379	346.950	-	19	-
Boyolali	607.364	96.993	2.685	-	-	15.603	-	68.968	6.624	-	34	12
Brebes	354.173	932.226	197.030	-	-	874.821	-	862.144	1.625.534	-	24	63
Cilacap	655.907	582.209	109.132	-	-	2.703.864	-	902.927	1.293.338	-	918	5.109
Demak	37.333	701.391	374.335	-	-	1.688.420	-	508.128	3.019.669	-	-	-
Grobogan	507.809	671.948	58.311	-	-	305.218	-	905.344	864.675	-	3	2
Jepara	595.190	298.256	90.183	-	-	421.090	-	423.105	477.128	-	32	-
Karanganyar	367.797	180.324	5.498	-	-	28.259	-	36.724	2.552	-	-	-
Kebumen	355.817	466.489	45.047	-	-	282.851	-	142.896	467.241	-	776	473
Kendal	202.423	424.897	81.880	-	-	374.577	-	119.719	532.472	-	-	-
Klaten	731.274	389.019	6.650	-	-	35.665	-	102.430	15.808	-	-	-
Kudus	269.297	436.263	49.600	-	-	254.321	-	257.909	420.457	-	-	-
Magelang	686.648	54.153	610	-	-	2.351	-	8.428	1.509	-	-	-
Pati	315.149	631.736	129.689	-	-	942.272	-	964.672	932.732	-	-	-
Pekalongan	182.286	437.932	93.242	-	-	447.298	-	84.482	434.240	-	-	-
Pemalang	229.758	575.884	208.681	-	-	993.863	-	293.580	997.270	-	-	-
Purbalingga	423.863	159.408	19.273	-	-	87.979	-	107.339	102.978	-	-	-
Purworejo	203.723	268.542	24.676	-	-	130.054	-	112.849	480.140	-	417	224
Rembang	288.971	213.954	33.753	-	-	150.824	-	401.122	203.075	-	-	-
Semarang	431.608	32.775	1.206	-	-	6.515	-	13.227	22.829	-	67	180
Sragen	466.975	304.290	18.762	-	-	95.005	-	297.412	190.546	-	4	14
Sukoharjo	256.844	489.620	65.854	-	-	322.726	-	212.503	88.208	-	-	-
Tegal	355.379	752.962	117.617	-	-	561.683	-	619.495	545.247	-	6	2
Temanggung	303.220	8.728	287	-	-	1.376	-	3.336	10	-	-	-
Wonogiri	368.105	47.231	607	-	-	3.626	-	132.855	37.989	-	-	-
Kota Wonosobo	142.043	1.422	437	-	-	3.925	-	5.447	20.637	-	-	-
Kota Magelang	103.043	468	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Surakarta	102.976	227.184	172.617	-	-	943.127	-	-	-	-	-	-
Kota Salatiga	151.346	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Semarang	414.402	584.587	280.832	-	-	6.740.767	-	4.985	10.980	-	-	-
Kota Pekalongan	4.551	147.176	144.626	-	-	992.057	-	8.960	16.683	-	-	-
Kota Tegal	1.244	137.763	107.084	-	-	575.119	-	1.154	43.730	-	-	-
DI Yogyakarta	**2.109.883**	**835.440**	**18.789**	**-**	**-**	**97.064**	**-**	**846.914**	**345.144**	**-**	**2**	**-**
Bantul	499.817	334.052	4.465	-	-	18.820	-	107.865	78.166	-	-	-
Gunungkidul	325.016	14.196	432	-	-	2.276	-	36.579	73	-	-	-
Kulonprogo	148.246	120.855	5.108	-	-	26.638	-	592.952	266.019	-	2	-
Sleman	979.937	121.191	302	-	-	1.319	-	109.518	887	-	-	-
Kota Yogyakarta	156.867	245.146	8.482	-	-	48.012	-	-	-	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Jawa Timur	**13.756.550**	**15.594.429**	**3.976.664**	**-**	**-**	**23.622.748**	**-**	**13.931.310**	**17.960.095**	**-**	**7.989**	**4.159**
Bangkalan	527.439	242.810	73.608	-	-	400.233	-	171.732	473.314	-	207	840
Banyuwangi	887.560	541.529	38.919	-	-	172.034	-	1.057.777	339.863	-	640	252
Blitar	611.698	238.992	20.031	-	-	100.543	-	141.991	199.393	-	6	5
Bojonegoro	381.038	601.735	179.363	-	-	890.046	-	920.888	1.579.180	-	1	5
Bondowoso	542.795	87.915	5.743	-	-	26.438	-	79.810	22.451	-	-	-
Gresik	457.385	524.316	188.686	-	-	793.204	-	1.208.503	2.626.854	-	50	8
Jember	1.084.766	1.011.204	48.573	-	-	194.413	-	1.776.935	992.598	-	13	-
Jombang	129.393	926.960	139.816	-	-	678.370	-	417.455	896.749	-	2	-
Kediri	596.803	790.002	77.139	-	-	318.817	-	488.172	561.459	-	-	-
Lamongan	403.362	523.913	231.701	-	-	1.164.373	-	1.610.571	2.521.791	-	10	-
Lumajang	492.381	361.149	12.738	-	-	68.351	-	809.448	1.094.213	-	179	371
Madiun	164.812	397.428	22.091	-	-	113.893	-	356.733	264.608	-	-	-
Magetan	286.989	181.387	4.844	-	-	24.272	-	181.147	42.658	-	-	-
Mojokerto	395.044	511.072	68.335	-	-	313.787	-	263.376	275.209	-	-	-
Nganjuk	102.496	658.448	188.622	-	-	953.136	-	232.769	1.105.183	-	-	-
Ngawi	345.554	352.977	34.706	-	-	160.651	-	513.721	484.009	-	1	-
Pacitan	54.054	39.312	3.861	-	-	17.459	-	10.551	917	-	-	-
Pamekasan	485.945	164.183	11.998	-	-	75.419	-	52.623	91.691	-	277	306
Pasuruan	685.437	551.568	46.073	-	-	190.198	-	356.604	136.740	-	6	-
Ponorogo	291.051	330.194	29.199	-	-	205.716	-	228.363	13.450	-	-	-
Probolinggo	471.162	396.523	14.236	-	-	66.378	-	346.512	127.036	-	28	36
Sampang	617.531	117.127	17.980	-	-	107.304	-	61.584	606.369	-	59	575
Sidoarjo	15.260	1.505.667	595.890	-	-	8.215.575	-	169.847	357.452	-	77	531
Situbondo	133.103	358.592	71.490	-	-	336.403	-	622.915	718.751	-	870	58
Sumenep	688.311	163.031	26.728	-	-	136.497	-	182.652	504.603	-	5.474	1.004
Trenggalek	206.605	102.694	4.114	-	-	20.911	-	39.347	13.532	-	36	5
Tuban	499.175	449.973	81.723	-	-	353.134	-	926.336	1.565.145	-	16	-
Tulungagung	188.504	514.083	134.109	-	-	725.110	-	127.310	194.651	-	-	-
Kota Malang	1.657.417	772.403	52.258	-	-	234.640	-	379.952	83.816	-	26	163
Kota Kediri	18.178	198.964	61.695	-	-	348.612	-	16.131	3.139	-	-	-
Kota Blitar	52.531	78.747	6.576	-	-	39.166	-	1.141	285	-	-	-
Kota Probolinggo	16.326	192.871	19.460	-	-	92.905	-	45.440	5.421	-	2	-
Kota Pasuruan	11.832	172.239	10.708	-	-	65.885	-	17.097	3.995	-	-	-
Kota Mojokerto	605	76.455	48.628	-	-	321.547	-	499	2.140	-	-	-
Kota Madiun	1.280	143.815	29.869	-	-	148.331	-	4.066	2.140	-	-	-
Kota Surabaya	156.612	1.309.844	1.375.058	-	-	5.548.581	-	110.002	49.290	-	15	-
Kota Batu	96.116	4.307	96	-	-	418	-	1.308	-	-	-	-
Banten	**5.271.940**	**4.472.010**	**732.066**	**-**	**-**	**3.811.288**	**-**	**1.144.366**	**2.467.210**	**-**	**868**	**837**
Lebak	367.553	139.929	8.385	-	-	38.570	-	189.488	206.259	-	47	57

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Pandeglang	606.755	205.881	25.205	-	-	374.839	-	526.760	385.077	-	632	8
Serang	597.447	450.831	169.122	-	-	743.271	-	298.049	1.096.548	-	128	37
Tangerang	1.300.670	1.746.838	375.438	-	-	1.704.629	-	110.087	640.254	-	55	713
Kota Tangerang	691.477	1.281.412	70.128	-	-	345.226	-	2.059	3.810	-	-	-
Kota Cilegon	145.685	148.655	27.445	-	-	381.374	-	460	3.985	-	1	21
Kota Serang	259.869	303.532	52.956	-	-	211.366	-	17.292	131.277	-	6	1
Kota Tangerang Selatan	1.302.484	194.932	3.387	-	-	12.013	-	170	-	-	-	-
Bali	**1.947.783**	**1.019.852**	**73.844**	**-**	**-**	**357.530**	**-**	**160.426**	**80.709**	**-**	**467**	**160**
Badung	394.919	144.441	19.600	-	-	91.386	-	16.888	-	-	19	44
Bangli	64.471	12.609	536	-	-	4.884	-	1.792	-	-	1	12
Buleleng	295.271	73.091	6.651	-	-	32.634	-	31.475	7.395	-	238	14
Gianyar	348.816	45.333	734	-	-	3.821	-	7.601	519	-	-	-
Jembrana	134.422	73.671	14.802	-	-	82.944	-	57.398	58.001	-	114	47
Klungkung	89.612	9.126	138	-	-	1.100	-	15.232	9.927	-	3	10
Tabanan	240.272	36.303	2.646	-	-	11.844	-	27.581	3.147	-	1	1
Kota Karang Asem	155.246	6.308	141	-	-	791	-	1.746	34	-	-	-
Kota Denpasar	224.754	618.970	28.596	-	-	128.127	-	714	1.686	-	93	32
NTB	**2.438.197**	**1.285.750**	**97.395**	**-**	**-**	**6.095.056**	**-**	**1.377.393**	**441.008**	**-**	**6.048**	**1.153**
Bima	172.476	96.684	4.513	-	-	24.152	-	267.013	42.456	-	410	45
Dompu	133.607	41.921	805	-	-	5.534	-	144.575	25.903	-	882	68
Lombok Barat	254.653	223.098	12.155	-	-	63.836	-	112.718	36.499	-	253	8
Lombok Tengah	557.368	195.588	17.539	-	-	5.678.494	-	211.427	228.249	-	156	4
Lombok Timur	895.916	116.645	813	-	-	3.470	-	83.693	1.154	-	356	19
Lombok Utara	71.166	36.647	3.740	-	-	24.010	-	22.570	2.550	-	46	26
Sumbawa	172.750	147.876	8.624	-	-	46.501	-	507.780	93.508	-	3.158	621
Kota Sumbawa Barat	50.345	41.381	1.094	-	-	8.022	-	21.276	4.951	-	787	362
Kota Mataram	83.166	318.739	47.147	-	-	236.199	-	4.522	5.739	-	-	-
Kota Bima	46.750	67.171	965	-	-	4.838	-	1.819	-	-	-	-
NTT	**1.480.890**	**416.982**	**38.374**	**-**	**-**	**240.250**	**-**	**1.323.843**	**688.074**	**-**	**18.536**	**4.652**
Belu	67.086	26.943	1.002	-	-	7.914	-	80.768	13.282	-	199	63
Ende	66.984	6.931	509	-	-	2.798	-	39.283	6.500	-	433	7
Flores Timur	50.061	2.585	207	-	-	1.052	-	1.991	29	-	88	3
Kupang	142.282	53.246	3.777	-	-	16.961	-	254.031	16.989	-	2.994	771
Lembata	34.913	6.158	123	-	-	2.700	-	840	15	-	160	10
Malaka	40.461	65.055	9.078	-	-	48.904	-	134.222	196.781	-	2.012	1.273
Manggarai	15.127	2.194	125	-	-	2.528	-	422	78	-	26	5
Manggarai Barat	39.625	17.194	430	-	-	2.898	-	74.190	28.459	-	569	55
Manggarai Timur	12.125	7.947	1.092	-	-	5.734	-	37.313	877	-	233	14
Nagekeo	21.436	13.672	5.103	-	-	32.731	-	70.798	79.921	-	286	203
Ngada	14.991	2.811	82	-	-	572	-	26.547	4.960	-	149	45

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Rote Ndao	91.884	6.393	120	-	-	1.326	-	4.114	87	-	1.413	107
Sabu Raijua	32.869	8.696	1.010	-	-	4.614	-	29	29	-	307	20
Sikka	89.875	17.513	334	-	-	1.479	-	23.428	4.585	-	17	-
Sumba Barat	38.399	6.922	207	-	-	974	-	62.110	9.086	-	116	9
Sumba Barat Daya	164.040	27.469	1.216	-	-	5.249	-	5.229	209	-	1.815	122
Sumba Tengah	22.160	5.981	484	-	-	3.957	-	121.256	121.991	-	1.218	172
Sumba Timur	82.318	52.176	5.249	-	-	38.762	-	192.343	53.560	-	3.095	344
Timor Tengah Selatan	38.963	13.455	2.201	-	-	18.314	-	56.943	45.119	-	1.977	1.129
Timor Tengah Utara	81.345	31.786	4.923	-	-	36.340	-	134.119	105.336	-	1.109	260
Kota Alor	35.764	21.656	894	-	-	3.428	-	3.733	182	-	305	40
Kota Kupang	298.182	20.199	208	-	-	1.013	-	135	-	-	19	-
Kalimantan Barat	**1.358.247**	**1.678.557**	**976.773**	**-**	**-**	**13.936.066**	**-**	**3.771.622**	**2.748.408**	**-**	**572.810**	**239.170**
Bengkayang	112.666	42.157	4.190	-	-	24.179	-	213.176	21.059	-	4.833	934
Kapuas Hulu	92.851	71.971	33.371	-	-	293.969	-	23.850	3.665	-	73.170	64.374
Kayong Utara	24.182	53.484	11.559	-	-	123.446	-	300.810	163.844	-	77.965	13.591
Ketapang	129.955	219.376	51.154	-	-	564.184	-	982.363	583.329	-	179.152	88.282
Kubu Raya	92.550	265.504	181.672	-	-	6.686.398	-	1.195.432	1.160.744	-	152.241	59.274
Landak	176.745	32.729	1.447	-	-	12.192	-	103.780	2.035	-	11.426	446
Melawi	50.733	45.978	14.035	-	-	112.591	-	22.237	2.125	-	1.695	255
Pontianak	67.279	123.724	41.730	-	-	719.990	-	119.101	16.095	-	19.199	2.543
Sambas	67.898	249.084	192.506	-	-	3.265.234	-	438.202	750.866	-	24.988	4.811
Sanggau	207.410	70.440	30.172	-	-	197.199	-	112.739	5.070	-	15.568	3.008
Sekadau	88.450	34.937	13.623	-	-	90.550	-	40.044	2.147	-	400	65
Kota Sintang	193.993	104.836	22.578	-	-	150.937	-	184.808	15.051	-	9.872	1.186
Kota Pontianak	11.670	263.337	327.474	-	-	1.424.418	-	10.042	6.549	-	-	-
Kota Singkawang	41.865	101.000	51.262	-	-	270.779	-	25.038	15.830	-	2.303	401
Kalimantan Tengah	**761.393**	**988.640**	**525.754**	**-**	**-**	**13.500.414**	**-**	**1.806.176**	**1.850.302**	**-**	**1.367.541**	**1.091.366**
Barito Selatan	40.799	51.826	32.201	-	-	238.332	-	22.037	93.343	-	97.943	48.296
Barito Timur	92.462	6.772	236	-	-	3.345	-	4.945	256	-	15.230	10.061
Barito Utara	50.770	29.758	16.490	-	-	121.407	-	16.434	4.492	-	12.542	2.044
Gunung Mas	36.377	34.899	8.803	-	-	79.671	-	7.146	190	-	35.311	4.775
Kapuas	37.868	162.163	134.670	-	-	1.059.433	-	177.299	705.479	-	222.733	155.007
Katingan	31.893	77.497	36.138	-	-	315.944	-	63.721	56.641	-	271.835	159.846
Kotawaringin Barat	171.222	68.997	29.495	-	-	2.637.078	-	244.251	61.146	-	97.594	49.402
Kotawaringin Timur	113.809	196.657	95.809	-	-	5.017.291	-	632.592	381.016	-	109.124	98.878
Murung Raya	26.119	24.565	12.800	-	-	119.958	-	7.403	1.514	-	9.813	1.360
Pulang Pisau	14.912	57.046	51.372	-	-	2.758.496	-	112.649	235.936	-	226.166	294.513
Seruyan	61.007	52.645	43.431	-	-	526.010	-	413.411	303.307	-	144.175	181.222
Sukamara	27.505	15.946	8.278	-	-	63.101	-	48.818	2.589	-	47.675	56.115
Kota Lamandau	43.676	19.935	1.109	-	-	10.949	-	52.140	3.016	-	6.632	438

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kota Palangka Raya	12.974	189.934	54.922	-	-	549.398	-	3.332	1.377	-	70.771	29.409
Kalimantan Selatan	**1.330.897**	**1.250.392**	**1.166.661**	-	-	**9.323.452**	-	**1.170.219**	**4.470.582**	-	**64.286**	**119.900**
Balangan	84.995	17.008	5.257	-	-	49.484	-	33.223	23.302	-	354	929
Banjar	127.066	166.195	209.730	-	-	1.179.662	-	93.473	1.224.937	-	956	6.493
Barito Kuala	2.097	101.857	194.017	-	-	1.312.428	-	179.472	1.878.067	-	4.924	14.253
Baru	177.610	62.867	9.739	-	-	55.049	-	247.274	177.211	-	22.671	7.517
Hulu Sungai Selatan	76.371	76.522	56.954	-	-	357.452	-	56.640	115.360	-	1.230	21.168
Hulu Sungai Utara	24.275	168.792	31.573	-	-	457.159	-	31.027	60.152	-	4.007	19.504
Tabalong	152.382	68.081	3.522	-	-	24.751	-	31.567	35.289	-	3.977	2.191
Tanah Bumbu	151.477	115.219	43.956	-	-	464.578	-	206.245	58.607	-	8.872	3.300
Tanah Laut	188.057	91.600	30.653	-	-	213.317	-	118.756	545.291	-	10.299	13.567
Tapin	77.194	72.771	19.232	-	-	126.443	-	59.881	117.762	-	5.604	25.047
Hulu Sungai Tengah	112.648	102.551	18.827	-	-	124.163	-	99.773	107.310	-	1.167	4.890
Kota Banjarmasin	599	142.105	532.482	-	-	4.912.135	-	1.460	20.095	-	-	-
Kota Banjar Baru	156.126	64.824	10.719	-	-	46.830	-	11.427	107.200	-	227	1.041
Kalimantan Timur	**1.111.283**	**902.200**	**550.684**	-	-	**3.548.254**	-	**3.136.893**	**2.502.867**	-	**401.591**	**357.998**
Berau	51.498	49.890	59.277	-	-	310.223	-	220.639	21.998	-	39.796	13.755
Kutai Barat	60.987	43.327	14.400	-	-	123.868	-	123.843	90.724	-	53.012	26.354
Kutai Kartanegara	177.844	225.100	170.761	-	-	954.984	-	1.052.363	1.012.237	-	128.057	173.029
Kutai Timur	94.762	94.015	77.134	-	-	524.807	-	1.137.765	397.771	-	118.373	125.557
Mahakam Ulu	3.250	5.432	2.643	-	-	30.562	-	2.852	1.599	-	16.759	3.661
Paser	136.314	57.927	25.720	-	-	173.699	-	231.614	207.389	-	38.261	12.311
Penajam Paser Utara	60.522	62.272	14.133	-	-	92.975	-	245.448	539.370	-	5.291	2.667
Kota Balikpapan	267.957	69.880	6.165	-	-	26.720	-	9.045	106.039	-	911	274
Kota Samarinda	168.460	263.032	163.095	-	-	985.067	-	112.311	125.649	-	614	269
Kota Bontang	89.689	31.325	17.356	-	-	325.350	-	1.012	91	-	519	121
Kalimantan Utara	**232.253**	**178.090**	**30.026**	-	-	**444.950**	-	**323.839**	**46.679**	-	**135.999**	**64.590**
Bulungan	39.122	45.776	12.977	-	-	95.993	-	41.295	9.624	-	26.300	15.247
Malinau	11.943	27.223	8.819	-	-	300.241	-	10.576	3.674	-	2.682	910
Nunukan	73.599	31.203	5.052	-	-	27.420	-	239.569	29.230	-	78.726	38.032
Tana Tidung	7.960	4.750	2.095	-	-	17.978	-	31.787	4.106	-	27.873	10.391
Kota Tarakan	99.629	69.138	1.083	-	-	3.317	-	613	46	-	419	10
Sulawesi Utara	**831.531**	**375.815**	**51.140**	-	-	**278.010**	-	**1.024.190**	**662.534**	-	**2.504**	**951**
Bolaang Mongondow	73.445	84.845	16.572	-	-	87.281	-	669.233	563.457	-	416	445
Bolaang Mongondow S	16.095	11.659	250	-	-	1.700	-	8.862	2.564	-	215	72
Bolaang Mongondow T	23.289	10.815	290	-	-	2.067	-	60.237	3.542	-	136	14
Kepulauan Sangihe	4.717	657	-	-	-	-	-	126	8	-	-	-
Kepulauan Talaud	45.209	5.139	434	-	-	4.156	-	2.543	247	-	85	12
Minahasa	102.601	35.757	6.653	-	-	40.034	-	64.357	39.397	-	49	3
Minahasa Selatan	54.298	26.281	960	-	-	4.927	-	34.870	11.016	-	209	7

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Minahasa Tenggara	15.916	23.372	5.443	-	-	32.211	-	13.532	2.898	-	126	41
Minahasa Utara	88.188	23.698	2.170	-	-	9.209	-	18.771	882	-	1.056	275
Bolaang Mongondow U	21.719	32.159	3.532	-	-	22.013	-	55.412	36.947	-	194	79
Kota Manado	142.801	98.751	14.724	-	-	73.389	-	90.399	28	-	12	2
Kota Bitung	101.670	10.154	77	-	-	565	-	118	-	-	9	1
Kota Tomohon	57.515	2.757	-	-	-	-	-	33	-	-	-	-
Kota Kotamobagu	84.068	9.771	35	-	-	458	-	5.695	1.548	-	-	-
Sulawesi Tengah	**988.133**	**815.360**	**124.534**	**-**	**-**	**733.786**	**-**	**3.148.924**	**1.439.698**	**-**	**20.402**	**8.171**
Banggai	71.191	95.214	13.914	-	-	98.868	-	485.513	260.153	-	3.832	983
Banggai Kepulauan	18.136	5.365	110	-	-	456	-	10.520	334	-	393	9
Banggai Laut	7.630	7.406	572	-	-	2.814	-	235	3	-	408	738
Donggala	91.498	78.966	10.547	-	-	61.478	-	292.863	220.426	-	780	161
Morowali	33.599	36.313	4.766	-	-	27.840	-	279.169	54.055	-	662	100
Morowali Utara	43.720	22.087	1.794	-	-	20.168	-	417.409	95.850	-	8.598	1.451
Parigi Moutong	185.211	183.459	16.712	-	-	95.891	-	599.441	294.092	-	1.197	1.468
Poso	68.111	79.785	13.502	-	-	78.032	-	261.870	131.366	-	1.278	389
Sigi	101.455	53.493	4.008	-	-	20.642	-	96.368	37.872	-	527	63
Tojo Una-Una	47.978	34.877	2.288	-	-	15.290	-	59.051	8.857	-	766	126
Toli-Toli	56.271	72.352	24.691	-	-	137.303	-	209.299	74.494	-	1.674	2.585
Kota Buol	48.876	42.770	4.038	-	-	27.158	-	436.628	262.167	-	258	93
Kota Palu	214.457	103.273	27.592	-	-	147.847	-	558	30	-	33	5
Sulawesi Selatan	**2.646.214**	**3.005.649**	**649.155**	**-**	**-**	**3.254.830**	**-**	**6.391.806**	**2.377.482**	**-**	**19.205**	**8.372**
Bantaeng	84.688	25.178	18	-	-	53	-	5.737	-	-	-	-
Barru	38.775	57.595	8.648	-	-	51.604	-	65.382	20.472	-	29	6
Bone	364.735	195.933	16.144	-	-	98.925	-	1.838.339	438.599	-	2.368	964
Bulukumba	197.623	75.469	1.125	-	-	6.142	-	155.678	16.983	-	30	13
Enrekang	21.667	6.491	670	-	-	5.900	-	7.900	4.552	-	22	3
Gowa	216.304	272.851	43.197	-	-	178.048	-	141.329	63.660	-	24	11
Jeneponto	177.459	75.745	4.842	-	-	27.622	-	84.785	5.189	-	12	-
Kepulauan Selayar	43.340	17.338	3.509	-	-	22.010	-	7.389	860	-	225	81
Luwu	158.573	94.084	4.406	-	-	26.644	-	212.527	59.938	-	1.886	391
Luwu Timur	94.162	110.494	13.176	-	-	79.213	-	457.427	151.113	-	5.933	1.949
Luwu Utara	71.769	159.686	30.573	-	-	210.544	-	384.722	259.834	-	4.046	1.720
Maros	101.235	135.399	54.125	-	-	284.143	-	180.477	219.743	-	81	58
Pangkajene dan Kep.	52.240	144.456	40.548	-	-	224.239	-	121.192	143.005	-	314	105
Pinrang	113.166	205.141	14.282	-	-	82.446	-	774.249	371.283	-	135	34
Sidenreng Rappang	92.366	162.308	13.918	-	-	85.601	-	753.405	352.216	-	195	44
Soppeng	109.672	47.143	1.542	-	-	11.070	-	86.980	17.305	-	199	501
Takalar	89.480	163.351	20.646	-	-	108.900	-	204.849	108.397	-	422	78
Toraja Utara	29.560	2.476	35	-	-	223	-	1.146	63	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Wajo	228.161	116.236	8.556	-	-	57.357	-	890.672	136.541	-	3.146	2.313
Kota Sinjai	36.804	28.722	477	-	-	3.288	-	3.751	1.113	-	8	3
Kota Makassar	247.782	823.395	363.189	-	-	1.656.059	-	6.358	5.586	-	39	14
Kota Parepare	15.528	9.601	745	-	-	3.553	-	1.019	449	-	-	-
Kota Palopo	61.125	76.557	4.784	-	-	31.246	-	6.493	580	-	96	84
Sulawesi Tenggara	1.174.307	597.255	82.926	-	-	514.789	-	1.909.407	781.865	-	33.747	11.995
Bombana	77.469	32.875	6.350	-	-	38.261	-	50.068	86.238	-	1.958	531
Buton	79.614	4.492	33	-	-	362	-	2.475	100	-	379	18
Buton Selatan	26.619	2.950	1.991	-	-	11.944	-	16	1	-	26	5
Buton Tengah	41.984	17.571	1.226	-	-	6.614	-	2.583	381	-	1.277	82
Buton Utara	37.838	6.591	159	-	-	2.362	-	1.308	108	-	1.998	172
Kolaka	64.351	56.785	27.746	-	-	136.482	-	36.472	60.366	-	633	280
Kolaka Timur	62.240	74.670	4.755	-	-	40.354	-	742.518	227.442	-	1.741	1.198
Kolaka Utara	49.781	37.721	1.909	-	-	10.503	-	189.373	27.975	-	410	62
Konawe	62.586	115.999	15.005	-	-	114.557	-	250.652	192.468	-	7.043	3.358
Konawe Kepulauan	14.477	2.798	40	-	-	734	-	536	27	-	353	28
Konawe Selatan	170.902	80.679	5.980	-	-	35.213	-	154.424	47.067	-	9.102	4.702
Konawe Utara	22.490	11.341	1.488	-	-	12.032	-	426.965	122.336	-	2.460	946
Muna	137.908	28.590	527	-	-	5.651	-	10.505	1.412	-	2.438	109
Muna Barat	32.885	28.348	3.128	-	-	33.065	-	25.753	12.602	-	3.362	435
Kota Wakatobi	36.437	14.941	2.451	-	-	18.870	-	705	52	-	361	1
Kota Kendari	163.626	74.680	10.089	-	-	47.405	-	3.656	198	-	6	2
Kota Baubau	93.100	6.224	49	-	-	379	-	11.397	3.092	-	203	66
Gorontalo	349.167	424.903	47.937	-	-	293.126	-	1.388.385	700.980	-	4.971	4.147
Boalemo	54.248	40.857	3.920	-	-	24.260	-	304.060	216.632	-	104	30
Bone Bolango	36.415	52.780	2.932	-	-	16.875	-	62.204	5.737	-	482	111
Gorontalo	124.843	146.475	16.324	-	-	94.646	-	753.993	382.675	-	141	220
Gorontalo Utara	19.837	22.076	4.297	-	-	35.424	-	62.053	24.002	-	257	168
Pohuwato	71.841	52.128	4.535	-	-	33.157	-	202.264	71.935	-	3.989	3.618
Kota Gorontalo	41.983	110.587	15.929	-	-	88.764	-	3.812	-	-	-	-
Sulawesi Barat	308.552	381.009	47.143	-	-	283.071	-	1.571.353	1.509.523	-	3.785	1.642
Majene	15.529	7.045	950	-	-	6.851	-	515	82	-	-	-
Mamasa	1.556	2.132	220	-	-	1.789	-	469	45	-	11	7
Mamuju	79.104	72.704	10.547	-	-	63.365	-	101.508	96.109	-	899	638
Mamuju Tengah	41.437	52.558	9.020	-	-	54.081	-	244.246	154.327	-	1.142	276
Mamuju Utara	50.655	64.434	11.370	-	-	71.361	-	1.173.288	1.198.654	-	1.550	584
Polewali Mandar	120.271	182.136	15.036	-	-	85.624	-	51.326	60.305	-	184	137
Maluku	521.689	181.059	51.788	-	-	1.012.596	-	695.944	716.029	-	120.946	24.510
Buru	45.361	31.873	4.726	-	-	66.273	-	329.462	260.511	-	4.069	1.445
Buru Selatan	15.147	3.090	6.228	-	-	56.297	-	337	13	-	1.200	121

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kepulauan Aru	59.039	19.545	1.319	-	-	266.583	-	1.685	187	-	75.847	9.913
Maluku Barat Daya	10.479	11.017	19.877	-	-	420.196	-	389	54	-	3.031	4.909
Maluku Tengah	119.656	37.079	8.312	-	-	111.028	-	294.434	401.649	-	13.827	2.682
Maluku Tenggara	44.175	8.668	1.263	-	-	8.633	-	228	11	-	517	23
Maluku Tenggara Barat	63.048	10.567	393	-	-	2.391	-	139	20	-	9.444	2.364
Seram Bagian Barat	63.017	31.870	1.355	-	-	9.035	-	51.165	51.820	-	1.240	145
Seram Bagian Timur	24.554	16.534	7.811	-	-	65.409	-	18.062	1.764	-	11.598	2.899
Kota Ambon	28.871	7.971	59	-	-	1.087	-	8	-	-	-	-
Kota Tual	48.342	2.845	445	-	-	5.664	-	35	-	-	175	9
Maluku Utara	**427.464**	**161.664**	**13.888**	**-**	**-**	**127.890**	**-**	**168.252**	**77.712**	**-**	**18.037**	**3.840**
Halmahera Barat	45.791	24.236	2.989	-	-	24.794	-	1.371	157	-	609	280
Halmahera Selatan	53.470	23.165	1.672	-	-	26.106	-	7.260	2.738	-	3.977	1.169
Halmahera Tengah	11.516	8.588	1.744	-	-	22.261	-	16.720	1.974	-	1.493	177
Halmahera Timur	31.041	23.207	2.878	-	-	19.370	-	124.637	68.769	-	3.981	661
Halmahera Utara	99.614	30.211	2.275	-	-	19.269	-	11.481	3.147	-	3.186	577
Kepulauan Sula	33.394	7.047	57	-	-	652	-	845	163	-	674	151
Pulau Taliabu	21.786	12.025	670	-	-	5.781	-	2.617	378	-	3.296	638
Kota Pulau Morotai	20.873	6.520	429	-	-	2.427	-	936	56	-	327	51
Kota Ternate	86.496	5.553	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kota Tidore Kepulauan	23.483	21.112	1.174	-	-	7.229	-	2.385	329	-	497	136
Papua Barat	**216.114**	**165.701**	**66.077**	**-**	**-**	**707.978**	**-**	**152.934**	**23.846**	**-**	**559.440**	**146.303**
Fakfak	1.873	1.440	622	-	-	9.943	-	464	106	-	55.270	5.388
Kaimana	8.194	5.240	4.534	-	-	49.141	-	547	329	-	60.978	21.740
Manokwari	71.566	22.300	3.554	-	-	25.045	-	74.626	13.873	-	2.648	346
Manokwari Selatan	5.862	1.827	110	-	-	3.979	-	23.239	98	-	4.508	290
Maybrat	8.886	1.855	183	-	-	2.036	-	1.282	137	-	5.525	1.005
Pegunungan Arfak	1.847	1.029	787	-	-	5.249	-	269	345	-	142	21
Raja Ampat	8.416	5.036	2.573	-	-	24.708	-	438	162	-	20.223	4.053
Sorong Selatan	16.952	16.150	2.456	-	-	41.511	-	7.442	699	-	103.326	30.967
Tambrauw	1.648	1.634	147	-	-	5.095	-	2.108	446	-	7.077	1.311
Teluk Bintuni	15.634	16.015	3.586	-	-	67.289	-	23.724	4.760	-	221.244	62.766
Teluk Wondama	12.811	3.487	479	-	-	1.792	-	203	-	-	15.535	2.564
Kota Sorong	62.425	89.688	47.046	-	-	472.188	-	18.593	2.891	-	62.966	15.852
Papua	**560.572**	**649.874**	**144.170**	**-**	**-**	**4.306.576**	**-**	**2.225.139**	**418.800**	**-**	**2.934.609**	**1.352.240**
Asmat	26.333	39.590	20.176	-	-	157.313	-	41	8	-	713.852	146.506
Biak Numfor	44.937	8.619	369	-	-	2.473	-	462	56	-	3.390	292
Boven Digoel	33.310	20.028	1.611	-	-	29.998	-	14.539	1.285	-	144.057	21.681
Deiyai	13.405	7.483	1.775	-	-	258.808	-	-	-	-	967	145
Dogiyai	9.984	15.500	5.976	-	-	28.442	-	2.990	3.928	-	4.638	1.426
Intan Jaya	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	2.668	746

Matriks Kajian Risiko Banjir per-Kabupaten/Kota

Provinsi/Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Jayapura	45.494	28.510	3.044	-	-	57.107	-	60.542	7.306	-	58.621	13.118
Jayawijaya	32.739	87.086	8.251	-	-	46.141	-	6.147	1.945	-	1.416	1.050
Keerom	11.968	14.825	2.631	-	-	51.472	-	78.067	38.674	-	34.954	6.029
Kepulauan Yapen	21.546	21.838	65	-	-	1.252	-	205	-	-	766	160
Lanny Jaya	9.739	838	48	-	-	211	-	11	-	-	94	12
Mamberamo Raya	6.906	3.238	4.171	-	-	82.678	-	435	43	-	379.086	143.226
Mamberamo Tengah	1.368	875	182	-	-	2.419	-	84	37	-	10.070	3.218
Mappi	46.019	32.676	8.851	-	-	67.098	-	265.177	16.404	-	396.565	190.963
Merauke	45.205	142.910	24.652	-	-	2.795.799	-	1.716.725	257.172	-	518.652	655.912
Mimika	69.629	83.505	31.206	-	-	141.539	-	1.941	205	-	247.801	73.702
Nabire	38.062	45.288	6.957	-	-	70.922	-	9.753	1.199	-	73.217	16.271
Nduga	3.527	677	-	-	-	-	-	-	-	-	7.929	1.583
Paniai	13.176	32.948	15.718	-	-	324.687	-	163	41	-	1.714	4.317
Pegunungan Bintang	9.025	1.953	384	-	-	6.648	-	103	10	-	17.146	3.690
Puncak	285	640	316	-	-	15.466	-	-	-	-	33.750	11.019
Puncak Jaya	1.011	1.689	190	-	-	2.634	-	323	16	-	30.942	6.813
Sarmi	18.862	10.193	1.703	-	-	35.569	-	1.173	158	-	115.966	16.977
Supiori	4.916	1.461	46	-	-	858	-	-	-	-	190	19
Tolikara	3.487	1.349	102	-	-	5.852	-	-	-	-	3.951	533
Waropen	9.114	6.371	1.820	-	-	67.834	-	163	33	-	63.262	17.304
Yahukimo	9.136	5.044	269	-	-	13.642	-	189	21	-	52.757	9.449
Yalimo	2.068	2.437	756	-	-	12.747	-	-	-	-	14.656	5.539
Kota Jayapura	29.321	32.297	2.901	-	-	26.967	-	65.907	90.258	-	1.541	540
Total	98.749.482	80.224.416	20.590.250	-	-	176.329.804	-	112.419.296	140.520.395	-	7.483.480	4.651.685

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Aceh	**-**	**3.925.567**	**2.457.855**	**-**	**902.746**	**364.566**
Aceh Barat	-	218.205	36.454	-	66.675	8.902
Aceh Barat Daya	-	11.050	296.122	-	38.643	14.965
Aceh Besar	-	10.001	14.523	-	49.441	58.341
Aceh Jaya	-	4.136	8.596	-	114.174	36.151
Aceh Selatan	-	28.468	335.643	-	43.484	11.693
Aceh Singkil	-	492.182	413.469	-	23.309	12.344
Aceh Tamiang	-	560.954	-	-	9.446	-
Aceh Tengah	-	849.907	9.879	-	140.019	53.958
Aceh Tenggara	-	2.658	-	-	4.752	-
Aceh Timur	-	145.542	2.675	-	60.358	30.285
Aceh Utara	-	993.113	2.055	-	25.872	16.089
Bener Meriah	-	20.425	1.433	-	52.789	28.192
Bireuen	-	502	511	-	34.589	20.903
Gayo Lues	-	10.376	4.412	-	68.440	16.731
Kota Langsa	-	99.243	-	-	24	-
Kota Sabang	-	201	57	-	1.442	667
Kota Subulussalam	-	54.764	105.877	-	12.283	10.219
Nagan Raya	-	382.169	1.219.893	-	34.506	8.351
Pidie	-	1.234	4.519	-	86.042	29.231
Pidie Jaya	-	33	1.737	-	27.196	7.544
Simeulue	-	40.404	-	-	9.262	-
Sumatera Utara	**-**	**26.496.397**	**11.203.067**	**-**	**399.231**	**44.986**
Asahan	-	2.993.005	945.349	-	7.078	60
Batu Bara	-	536.798	-	-	586	-
Dairi	-	53.845	3.651	-	19.342	6.569
Deli Serdang	-	1.064.111	-	-	5.121	-
Humbang Hasundutan	-	361.352	1.378	-	37.359	1.585
Karo	-	18.911	-	-	7.245	7
Kota Binjai	-	28.632	-	-	-	-
Kota Gunungsitoli	-	497	19	-	320	13
Kota Labuhan Batu	-	1.899.024	3.485.237	-	4.427	4.556
Kota Medan	-	152	-	-	530	-
Kota Padangsidimpuan	-	4.941	-	-	1.064	-
Kota Pematang Siantar	-	6.101	-	-	-	-
Kota Sibolga	-	-	-	-	37	-
Kota Tebing Tinggi	-	949	-	-	-	-
Labuhan Batu Selatan	-	4.410.307	1.912.249	-	4.046	1.865
Labuhan Batu Utara	-	1.795.330	2.639.419	-	20.753	1.014
Langkat	-	3.208.784	-	-	20.907	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Mandailing Natal	-	578.157	879.720	-	53.442	8.464
Nias	-	3.954	1.813	-	5.158	1.918
Nias Barat	-	42	-	-	620	-
Nias Selatan	-	1.309	-	-	10.589	-
Nias Utara	-	1.699	365	-	6.590	1.472
Padang Lawas	-	1.756.663	-	-	9.317	-
Padang Lawas Utara	-	2.518.391	-	-	23.454	-
Pakpak Bharat	-	25.517	801	-	44.288	5.381
Samosir	-	392.894	3.011	-	16.355	4.269
Serdang Bedagai	-	1.713.544	-	-	1.248	-
Simalungun	-	2.486.071	1.104	-	11.869	930
Tapanuli Selatan	-	147.008	662.577	-	25.580	2.513
Tapanuli Tengah	-	241.103	664.894	-	24.912	1.987
Tapanuli Utara	-	165.976	363	-	19.696	1.414
Toba Samosir	-	81.330	1.117	-	17.298	969
Sumatera Barat	**-**	**4.990.715**	**2.279.451**	**-**	**240.610**	**40.427**
Dharmasraya	-	2.128.830	-	-	10.813	-
Kepulauan Mentawai	-	2.353	-	-	10.160	-
Kota Agam	-	153.674	363.190	-	9.184	925
Kota Bukittinggi	-	5.094	-	-	-	-
Kota Padang	-	1.259	18	-	14.174	460
Kota Padang Panjang	-	159	-	-	157	-
Kota Pariaman	-	-	-	-	1	-
Kota Payakumbuh	-	6	-	-	5	-
Kota Sawah Lunto	-	66	466	-	947	2.028
Kota Solok	-	42	-	-	618	47
Lima Puluh Kota	-	50.882	-	-	15.716	-
Padang Pariaman	-	40.854	1.118	-	10.342	688
Pasaman	-	22.825	-	-	12.296	-
Pasaman Barat	-	994.371	591.571	-	11.029	725
Pesisir Selatan	-	162.398	1.300.464	-	74.672	18.097
Sijunjung	-	219.289	54	-	18.719	137
Solok	-	128.566	9.909	-	31.361	14.126
Solok Selatan	-	929.604	-	-	7.437	-
Tanah Datar	-	150.443	12.661	-	12.979	3.194
Riau	**-**	**37.593.357**	**22.606.672**	**-**	**678.154**	**826.853**
Bengkalis	-	3.346.908	1.573.216	-	90.846	125.711
Indragiri Hilir	-	6.051.358	8.811.474	-	71.892	113.473
Indragiri Hulu	-	1.947.100	2.517.397	-	108.346	46.937
Kampar	-	5.652.441	756.228	-	25.007	5.390

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kepulauan Meranti	-	371.650	453.169	-	48.599	66.173
Kota D U M A I	-	226.747	392.683	-	25.026	52.101
Kota Pekanbaru	-	208.664	30.434	-	721	-
Kota Rokan Hulu	-	3.592.810	679.484	-	18.759	32.329
Kuantan Singingi	-	3.637.677	-	-	11.154	-
Pelalawan	-	5.551.477	2.835.832	-	164.418	85.521
Rokan Hilir	-	2.902.634	3.280.543	-	46.124	217.052
S I A K	-	4.103.891	1.276.212	-	67.262	82.166
Jambi	**-**	**10.843.597**	**6.637.945**	**-**	**280.160**	**268.550**
Batang Hari	-	2.337.181	22.917	-	11.143	49.338
Bungo	-	940.634	2	-	6.070	138
Kerinci	-	68.134	2.431	-	38.464	1.148
Kota Jambi	-	-	-	-	-	32
Kota Sungai Penuh	-	54	-	-	11.455	-
Merangin	-	124.760	22.555	-	21.877	407
Muaro Jambi	-	2.831.827	4.311.375	-	48.696	51.190
Sarolangun	-	1.806.207	1.254.827	-	18.413	5.219
Tanjung Jabung Barat	-	1.637.667	714.957	-	31.232	37.059
Tanjung Jabung Timur	-	485.651	307.726	-	53.230	110.607
Tebo	-	611.482	1.155	-	39.580	13.412
Sumatera Selatan	**-**	**11.973.839**	**1.840.684**	**-**	**311.002**	**935.179**
Empat Lawang	-	35.606	39	-	9.794	410
Kota Banyuasin	-	1.761.404	77.364	-	25.557	208.666
Kota Lubuklinggau	-	6	-	-	-	-
Kota Pagar Alam	-	10	-	-	3.094	-
Kota Palembang	-	3.147	29	-	-	847
Kota Prabumulih	-	12.864	-	-	290	-
Lahat	-	483.255	-	-	15.920	1
Muara Enim	-	534.718	143.935	-	19.992	18.042
Musi Banyuasin	-	2.822.929	493.477	-	90.626	121.303
Musi Rawas	-	1.139.234	93.321	-	16.602	4.045
Musi Rawas Utara	-	548.715	290.153	-	11.895	18.040
Ogan Ilir	-	607.509	1.496	-	11.109	11.437
Ogan Komering Ilir	-	3.142.197	740.697	-	21.187	531.674
OKU	-	583.079	-	-	21.716	-
OKU Selatan	-	4.169	149	-	32.196	5.294
OKU Timur	-	259.193	-	-	26.425	-
PALI	-	35.804	24	-	4.599	15.420
Bengkulu	**-**	**1.037.118**	**83.447**	**-**	**152.337**	**54.292**
Bengkulu Selatan	-	77.344	258	-	17.706	2.465

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Bengkulu Tengah	-	33.284	1.023	-	765	5.805
Bengkulu Utara	-	100.176	41	-	13.081	601
Kaur	-	816	1.300	-	54.738	21.957
Kepahiang	-	12	226	-	175	4.905
Kota Bengkulu	-	2.583	25	-	322	549
Kota Lebong	-	91	-	-	1.123	-
Mukomuko	-	460.738	47.080	-	28.519	3.443
Rejang Lebong	-	86	-	-	325	-
Seluma	-	361.988	33.494	-	35.583	14.567
Lampung	**-**	**8.464.864**	**438.279**	**-**	**236.423**	**183.104**
Kota Bandar Lampung	-	292	36	-	-	51
Kota Metro	-	-	9	-	-	7
Kota Way Kanan	-	1.186.432	-	-	38.591	-
Lampung Barat	-	4.129	18.991	-	22.323	10.730
Lampung Selatan	-	557.793	1.012	-	3.544	3.052
Lampung Tengah	-	728.918	1.226	-	17.809	8.943
Lampung Timur	-	35.004	7.443	-	24.391	41.577
Lampung Utara	-	231.850	365	-	7.253	3.187
Mesuji	-	2.261.611	275.015	-	2.796	19.400
Pesawaran	-	253.091	1.363	-	2.401	6.800
Pesisir Barat	-	871	10.766	-	69.235	61.467
Pringsewu	-	10.384	605	-	171	4.935
Tanggamus	-	14.811	19.899	-	14.006	11.004
Tulang Bawang Barat	-	347.330	-	-	11.376	-
Tulangbawang	-	2.832.348	101.549	-	22.527	11.951
Kep. Bangka Belitung	**-**	**2.435.210**	**15.483**	**-**	**89.777**	**394.267**
Bangka	-	366.585	3.055	-	6.660	26.768
Bangka Barat	-	755.055	2.056	-	10.587	27.019
Bangka Selatan	-	137.905	2.017	-	20.109	214.989
Bangka Tengah	-	126.087	882	-	12.351	56.522
Belitung	-	438.282	4.024	-	18.155	20.294
Belitung Timur	-	610.908	3.363	-	21.761	47.676
Kota Pangkal Pinang	-	388	86	-	154	999
Kepulauan Riau	**-**	**632.871**	**26.565**	**-**	**91.442**	**184.428**
Bintan	-	453.285	18.260	-	2.461	32.280
Karimun	-	53.413	1.012	-	1.522	13.575
Kepulauan Anambas	-	24.341	12	-	10.004	15.740
Kota Batam	-	58	312	-	3.398	11.742
Kota Tanjungpinang	-	7	134	-	23	1.418
Lingga	-	43.692	2.164	-	35.349	74.920

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Natuna	-	58.075	4.671	-	38.685	34.753
DKI Jakarta	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**25**
Kepulauan Seribu	-	-	-	-	-	25
Jawa Barat	**-**	**5.270.421**	**10.912**	**-**	**38.026**	**4.326**
Bandung	-	817.856	-	-	5.025	-
Bandung Barat	-	158.115	3	-	2.666	2
Bogor	-	443.945	3	-	1.921	11
Cianjur	-	824.291	369	-	2.295	315
Cirebon	-	6.417	354	-	4	91
Garut	-	628.424	-	-	2.774	-
Indramayu	-	18.039	-	-	-	-
Karawang	-	26.935	1.324	-	1.226	661
Kota Banjar	-	14.734	-	-	-	-
Kota Ciamis	-	100.990	-	-	306	-
Kota Tasikmalaya	-	92	-	-	19	-
Kuningan	-	29.425	856	-	1.327	792
Majalengka	-	18.792	2.319	-	2.398	435
Pangandaran	-	93.642	-	-	1.991	-
Purwakarta	-	397.727	4.963	-	2.299	1.304
Subang	-	446.082	380	-	3.648	56
Sukabumi	-	819.413	-	-	2.391	-
Sumedang	-	184.538	341	-	7.328	659
Tasikmalaya	-	240.964	-	-	408	-
Jawa Tengah	**-**	**8.373.569**	**14.674**	**-**	**15.580**	**7.007**
Banjarnegara	-	10	-	-	3	-
Banyumas	-	-	-	-	8	-
Batang	-	89.724	1.058	-	359	436
Blora	-	382.850	1.367	-	114	1.593
Boyolali	-	75.995	1.653	-	276	515
Brebes	-	15.222	60	-	182	137
Cilacap	-	1.472.588	-	-	590	-
Demak	-	15.853	-	-	-	-
Grobogan	-	295.044	410	-	41	418
Jepara	-	1.380.350	-	-	3.290	-
Karanganyar	-	353.625	67	-	2.561	1.035
Kebumen	-	68	-	-	1.098	-
Kendal	-	1.446.331	2.215	-	800	41
Klaten	-	4.085	-	-	208	-
Kota Salatiga	-	45.432	-	-	-	-
Kota Semarang	-	174.391	-	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kota Wonosobo	-	142.696	-	-	232	-
Kudus	-	11.194	-	-	488	-
Magelang	-	41.282	-	-	208	4
Pati	-	474.663	-	-	932	-
Pekalongan	-	14	-	-	25	-
Pemalang	-	81.441	-	-	153	-
Purbalingga	-	-	-	-	135	-
Purworejo	-	-	-	-	515	121
Rembang	-	101.239	557	-	972	125
Semarang	-	1.337.487	6.360	-	649	1.745
Sragen	-	124.411	-	-	-	79
Sukoharjo	-	253.942	-	-	68	-
Tegal	-	-	115	-	12	9
Temanggung	-	18.017	-	-	342	-
Wonogiri	-	35.615	812	-	1.319	749
DI Yogyakarta	-	409.830	-	-	359	14
Bantul	-	14.584	-	-	57	-
Gunungkidul	-	360.755	-	-	80	-
Kulonprogo	-	-	-	-	-	14
Sleman	-	34.491	-	-	222	-
Jawa Timur	-	20.717.608	108.272	-	256.040	121.246
Bangkalan	-	17.897	5.348	-	-	1.059
Banyuwangi	-	6.827.177	26.009	-	55.648	15.278
Blitar	-	673.030	2.085	-	6.701	8.301
Bojonegoro	-	557.778	449	-	682	40
Bondowoso	-	1.060.538	13.768	-	15.441	9.739
Gresik	-	8.428	633	-	3.269	197
Jember	-	5.414.563	23.453	-	39.959	13.760
Jombang	-	130.599	97	-	2.156	309
Kediri	-	894.701	121	-	4.432	1.093
Kota Batu	-	24.016	97	-	3.579	753
Kota Kediri	-	2.585	-	-	46	-
Kota Malang	-	1.000.887	6.225	-	25.714	19.998
Kota Probolinggo	-	-	1.141	-	-	4
Kota Surabaya	-	-	856	-	-	24
Lamongan	-	162.291	2.425	-	65	16
Lumajang	-	1.026.931	3.703	-	16.539	4.280
Madiun	-	212.085	-	-	3.349	-
Magetan	-	25.802	506	-	448	3.706
Mojokerto	-	66.803	133	-	5.605	5.768

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Nganjuk	-	283.262	24	-	2.965	2.232
Ngawi	-	337.106	133	-	818	1.568
Pacitan	-	74.797	625	-	81	103
Pamekasan	-	10.390	1.439	-	-	798
Pasuruan	-	231.397	1.271	-	5.953	2.360
Ponorogo	-	225.476	1.381	-	7.046	601
Probolinggo	-	218.772	3.453	-	16.247	2.142
Sampang	-	46.609	5.531	-	6	503
Sidoarjo	-	-	-	-	-	128
Situbondo	-	316.946	2.794	-	14.052	21.116
Sumenep	-	159.128	3.280	-	12.582	1.392
Trenggalek	-	327.025	206	-	8.991	686
Tuban	-	251.758	856	-	208	166
Tulungagung	-	128.831	230	-	3.458	3.126
Banten	-	**1.309.478**	**113**	-	**5.868**	**52**
Kota Cilegon	-	402	-	-	3	-
Kota Serang	-	23	-	-	6	-
Lebak	-	804.006	-	-	1.785	-
Pandeglang	-	360.457	-	-	3.763	-
Serang	-	133.130	113	-	311	52
Tangerang	-	11.460	-	-	-	-
Bali	-	**1.088.514**	**42.261**	-	**45.770**	**54.176**
Badung	-	52	4.614	-	692	3.078
Bangli	-	3.054	2.774	-	630	9.318
Buleleng	-	855.838	21.515	-	15.381	24.142
Gianyar	-	-	1.754	-	-	723
Jembrana	-	163.618	1.197	-	19.796	4.765
Klungkung	-	-	4.458	-	-	2.801
Kota Denpasar	-	-	-	-	-	18
Kota Karang Asem	-	3.967	4.835	-	3.855	7.063
Tabanan	-	61.985	1.114	-	5.416	2.268
NTB	-	**48.453**	**91.120**	-	**402.995**	**466.564**
Bima	-	3.721	25.097	-	71.998	136.559
Dompu	-	1.318	16.053	-	42.547	76.847
Kota Bima	-	-	1.784	-	1.353	9.498
Kota Sumbawa Barat	-	10.020	3.830	-	59.783	27.827
Lombok Barat	-	222	9.524	-	13.165	23.328
Lombok Tengah	-	14.093	6.350	-	5.643	16.100
Lombok Timur	-	9.894	2.445	-	21.413	19.651
Lombok Utara	-	14	1.092	-	15.242	6.583

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Sumbawa	-	9.171	24.945	-	171.851	150.171
NTT	**-**	**74.954**	**90.230**	**-**	**753.579**	**589.972**
Belu	-	9.007	1.038	-	8.282	10.785
Ende	-	4.136	1.229	-	60.997	10.123
Flores Timur	-	14.813	1.326	-	35.674	12.392
Kota Alor	-	635	861	-	66.572	39.033
Kota Kupang	-	33	17	-	560	114
Kupang	-	2.715	2.608	-	122.585	39.649
Lembata	-	312	246	-	23.854	12.868
Malaka	-	780	253	-	12.383	1.714
Manggarai	-	186	984	-	16.732	27.182
Manggarai Barat	-	7.039	742	-	51.957	47.470
Manggarai Timur	-	495	9.682	-	29.829	38.415
Nagekeo	-	969	97	-	14.427	10.962
Ngada	-	282	19.479	-	16.643	25.194
Rote Ndao	-	382	4.006	-	12.022	24.751
Sabu Raijua	-	4	252	-	442	19.388
Sikka	-	978	1.901	-	36.959	8.939
Sumba Barat	-	25.316	6.335	-	3.200	17.610
Sumba Barat Daya	-	825	4.039	-	6.535	54.354
Sumba Tengah	-	1.004	4.020	-	33.534	42.433
Sumba Timur	-	480	28.473	-	49.749	95.254
Timor Tengah Selatan	-	3.224	1.091	-	85.327	27.119
Timor Tengah Utara	-	1.339	1.551	-	65.316	24.223
Kalimantan Barat	**-**	**6.360.179**	**2.761.801**	**-**	**847.654**	**468.562**
Bengkayang	-	420.963	339.470	-	24.995	4.766
Kapuas Hulu	-	202.499	59.784	-	214.554	21.093
Kayong Utara	-	255.970	411.941	-	83.612	29.496
Ketapang	-	2.279.304	544.824	-	212.489	304.413
Kota Pontianak	-	769	-	-	-	-
Kota Singkawang	-	55	74	-	3.198	8.145
Kota Sintang	-	513.209	225.337	-	45.914	4.697
Kubu Raya	-	707.271	708.879	-	127.984	69.832
Landak	-	243.306	51.048	-	22.231	4.362
Melawi	-	89.157	-	-	15.423	-
Pontianak	-	70.327	124.658	-	25.453	4.567
Sambas	-	528.270	276.429	-	39.853	14.051
Sanggau	-	793.137	19.357	-	26.735	3.140
Sekadau	-	255.942	-	-	5.213	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kalimantan Tengah	-	5.923.262	1.233.513	-	2.033.830	1.674.713
Barito Selatan	-	22.858	11.936	-	142.066	111.529
Barito Timur	-	68.760	9.675	-	27.840	66.459
Barito Utara	-	178.491	13.138	-	173.543	21.226
Gunung Mas	-	114.565	-	-	170.085	-
Kapuas	-	121.068	60.630	-	245.665	194.472
Katingan	-	30.604	32.021	-	402.304	143.381
Kota Lamandau	-	475.070	-	-	34.460	337
Kota Palangka Raya	-	1.912	817	-	55.879	47.008
Kotawaringin Barat	-	999.730	60.031	-	144.010	104.547
Kotawaringin Timur	-	2.161.268	677.406	-	230.229	101.072
Murung Raya	-	3.296	-	-	52.828	-
Pulang Pisau	-	12.280	88.580	-	174.664	407.025
Seruyan	-	1.491.780	260.626	-	142.106	385.875
Sukamara	-	241.580	18.653	-	38.151	91.782
Kalimantan Selatan	-	3.303.073	110.843	-	370.454	572.720
Balangan	-	58.870	837	-	27.692	18.237
Banjar	-	199.405	74.661	-	51.339	23.275
Barito Kuala	-	4.501	3.228	-	464	22.199
Baru	-	1.696.343	18.313	-	106.360	214.812
Hulu Sungai Selatan	-	2.117	296	-	2.327	21.283
Hulu Sungai Tengah	-	18	871	-	19.801	12.055
Hulu Sungai Utara	-	-	88	-	204	24.446
Kota Banjar Baru	-	3.842	85	-	13	1.683
Tabalong	-	182.879	2.404	-	76.753	59.655
Tanah Bumbu	-	706.701	3.261	-	67.548	79.693
Tanah Laut	-	405.667	4.258	-	16.758	59.553
Tapin	-	42.730	2.541	-	1.195	35.829
Kalimantan Timur	-	14.566.067	1.789.332	-	1.712.013	2.284.329
Berau	-	1.664.530	15.280	-	353.177	152.453
Kota Balikpapan	-	2.267	1.567	-	3.750	9.685
Kota Bontang	-	-	512	-	-	4.361
Kota Samarinda	-	28.991	35.435	-	188	16.635
Kutai Barat	-	563.285	124.537	-	316.165	269.416
Kutai Kartanegara	-	3.754.988	1.370.167	-	170.476	741.154
Kutai Timur	-	5.747.434	97.470	-	556.161	769.160
Mahakam Ulu	-	6.527	-	-	49.517	-
Paser	-	1.868.523	127.438	-	231.004	232.900
Penajam Paser Utara	-	929.522	16.926	-	31.575	88.565

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kalimantan Utara	-	**809.933**	**263.237**	-	**395.341**	**83.376**
Bulungan	-	141.419	71	-	75.135	22.363
Kota Tarakan	-	94	-	-	2.347	-
Malinau	-	1.313	11	-	148.665	2.155
Nunukan	-	628.753	102.811	-	117.120	42.134
Tana Tidung	-	38.354	160.344	-	52.074	16.724
Sulawesi Utara	-	**1.953.299**	**11.062**	-	**269.364**	**47.960**
Bolaang Mongondow	-	1.688.372	3.798	-	90.091	8.800
Bolaang Mongondow S	-	794	955	-	61.336	5.536
Bolaang Mongondow T	-	149.952	3.653	-	18.651	7.895
Bolaang Mongondow U	-	1.267	418	-	52.578	3.004
Kepulauan Sangihe	-	152	81	-	3.446	640
Kepulauan Talaud	-	519	181	-	14.166	1.235
Kota Bitung	-	87	52	-	3.205	594
Kota Manado	-	94.943	47	-	182	545
Kota Tomohon	-	41	88	-	375	494
Minahasa	-	209	951	-	4.169	4.351
Minahasa Selatan	-	11.751	333	-	12.345	8.007
Minahasa Tenggara	-	116	142	-	3.289	2.766
Minahasa Utara	-	5.096	363	-	5.531	4.093
Sulawesi Tengah	-	**6.458.993**	**896.814**	-	**1.607.176**	**464.293**
Banggai	-	1.423.704	13.583	-	247.977	96.732
Banggai Kepulauan	-	46.205	164	-	16.998	5.037
Banggai Laut	-	195	5	-	16.783	665
Donggala	-	473.901	364.719	-	160.764	46.241
Kota Buol	-	1.442.775	11.910	-	132.933	20.837
Kota Palu	-	-	235	-	4.768	14.405
Morowali	-	616.211	-	-	6.271	4
Morowali Utara	-	1.065.422	442.497	-	174.501	59.826
Parigi Moutong	-	553.419	10.056	-	150.708	38.408
Poso	-	277.996	8.993	-	218.538	36.748
Sigi	-	2.499	3.341	-	195.237	58.288
Tojo Una-Una	-	161.555	2.053	-	177.852	67.661
Toli-Toli	-	395.111	39.258	-	103.846	19.441
Sulawesi Selatan	-	**6.804.628**	**94.828**	-	**323.987**	**339.039**
Bantaeng	-	91	296	-	1.481	3.168
Barru	-	3.943	7.570	-	18.121	25.178
Bone	-	3.287.505	32.057	-	13.470	51.624
Bulukumba	-	1.117.027	43	-	1.311	943
Enrekang	-	1.425	4.576	-	19.426	28.819

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Gowa	-	66.655	6.699	-	13.243	10.305
Jeneponto	-	20	274	-	111	3.809
Kepulauan Selayar	-	351.285	8.581	-	7.832	26.930
Kota Makassar	-	-	-	-	-	-
Kota Palopo	-	74	-	-	734	-
Kota Parepare	-	-	79	-	334	1.204
Kota Sinjai	-	685	58	-	2.794	1.772
Luwu	-	5.782	4.962	-	26.026	35.115
Luwu Timur	-	1.279.666	-	-	20.582	213
Luwu Utara	-	489.821	1.303	-	94.773	11.353
Maros	-	17.294	3.869	-	16.242	6.064
Pangkajene dan Kep.	-	2.177	7.959	-	7.521	7.562
Pinrang	-	404	1.907	-	11.641	20.250
Sidenreng Rappang	-	394	3.630	-	27.973	14.597
Soppeng	-	2.144	1.301	-	11.662	5.263
Takalar	-	-	1.002	-	-	4.178
Tana Toraja	-	12.268	5.419	-	18.800	67.793
Toraja Utara	-	165.901	57	-	9.441	2.770
Wajo	-	67	3.186	-	469	10.129
Sulawesi Tenggara	-	2.946.159	79.899	-	829.216	402.788
Bombana	-	262	5.287	-	43.728	49.290
Buton	-	249	424	-	45.554	17.928
Buton Selatan	-	47	173	-	7.520	10.203
Buton Tengah	-	-	66	-	2.154	26.118
Buton Utara	-	270	250	-	53.787	8.086
Kolaka	-	460	2.089	-	83.414	21.772
Kolaka Timur	-	1.141.519	7.842	-	129.771	16.261
Kolaka Utara	-	615.949	21.924	-	78.772	26.437
Konawe	-	4.502	8.675	-	120.997	51.825
Konawe Kepulauan	-	17.031	3.380	-	14.850	14.086
Konawe Selatan	-	91.741	7.518	-	59.829	73.865
Konawe Utara	-	821.752	12.855	-	153.781	36.303
Kota Baubau	-	96	209	-	4.717	3.943
Kota Kendari	-	17	88	-	1.440	2.213
Kota Wakatobi	-	28	544	-	478	11.409
Muna	-	162.451	2.858	-	25.361	21.070
Muna Barat	-	89.785	5.717	-	3.063	11.979
Gorontalo	-	341.988	29.862	-	348.347	82.596
Boalemo	-	120.872	3.826	-	44.924	14.691
Bone Bolango	-	8.298	4.100	-	65.533	12.818

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Gorontalo	-	45.798	11.182	-	29.714	25.116
Gorontalo Utara	-	2.540	2.408	-	41.807	14.966
Kota Gorontalo	-	6	47	-	24	993
Pohuwato	-	164.474	8.299	-	166.345	14.012
Sulawesi Barat	**-**	**1.191.949**	**3.735.806**	**-**	**388.924**	**160.085**
Majene	-	127	546	-	14.691	21.748
Mamasa	-	1.212	1.554	-	69.244	24.097
Mamuju	-	21.184	320.036	-	134.520	52.667
Mamuju Tengah	-	154.823	619.099	-	86.491	21.043
Mamuju Utara	-	1.014.000	2.792.745	-	67.233	19.441
Polewali Mandar	-	603	1.826	-	16.745	21.089
Maluku	**-**	**532.244**	**25.112**	**-**	**1.356.251**	**577.990**
Buru	-	584	16.373	-	106.075	135.115
Buru Selatan	-	85	98	-	115.842	110.433
Kepulauan Aru	-	127	154	-	245.695	42.918
Kota Ambon	-	17	45	-	3.724	5.363
Kota Tual	-	3	16	-	1.997	5.397
Maluku Barat Daya	-	139	211	-	100.355	75.321
Maluku Tengah	-	487.160	3.464	-	280.946	56.427
Maluku Tenggara	-	66	62	-	17.878	5.507
Maluku Tenggara Barat	-	59	164	-	109.051	64.848
Seram Bagian Barat	-	28.737	1.056	-	144.382	65.077
Seram Bagian Timur	-	15.267	3.469	-	230.306	11.584
Maluku Utara	**-**	**1.548.313**	**25.401**	**-**	**986.259**	**313.907**
Halmahera Barat	-	225	79	-	56.133	6.572
Halmahera Selatan	-	1.417.128	21.990	-	256.945	90.859
Halmahera Tengah	-	249	71	-	83.471	15.889
Halmahera Timur	-	52.913	1.180	-	243.352	40.720
Halmahera Utara	-	400	774	-	84.942	25.845
Kepulauan Sula	-	32.018	342	-	40.680	33.555
Kota Pulau Morotai	-	187	124	-	72.961	24.453
Kota Ternate	-	13	12	-	2.182	563
Kota Tidore Kepulauan	-	119	77	-	57.179	10.901
Pulau Taliabu	-	45.061	752	-	88.414	64.550
Papua Barat	**-**	**246.674**	**5.129**	**-**	**3.548.380**	**167.456**
Fakfak	-	220	102	-	485.122	25.708
Kaimana	-	130	56	-	644.689	14.449
Kota Sorong	-	94.338	1.188	-	211.785	1.741
Manokwari	-	82.713	2.519	-	59.395	9.292
Manokwari Selatan	-	9.301	1.075	-	83.513	16.355

Matriks Kajian Risiko Bencana Kebakaran Lahan dan Hutan per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Ekonomi (Rp Juta)			Lingkungan (Hektar)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Maybrat	-	882	-	-	117.438	-
Pegunungan Arfak	-	249	45	-	121.058	39.457
Raja Ampat	-	23	25	-	307.824	17.715
Sorong Selatan	-	692	-	-	146.040	1.187
Tambrauw	-	1.050	15	-	494.387	19.394
Teluk Bintuni	-	56.972	104	-	642.919	21.853
Teluk Wondama	-	104	-	-	234.210	305
Papua	-	882.651	27.161	-	8.510.208	1.248.938
Asmat	-	6	-	-	987.269	14.169
Biak Numfor	-	87	-	-	42.687	-
Boven Digoel	-	203.754	-	-	251.191	4.207
Deiyai	-	129	-	-	74.007	4
Dogiyai	-	499	-	-	140.614	-
Intan Jaya	-	900	-	-	190.525	196
Jayapura	-	220.199	4.008	-	562.079	4.418
Jayawijaya	-	530	-	-	56.310	-
Keerom	-	147.173	267	-	280.740	1.661
Kepulauan Yapen	-	63	14	-	17.286	263
Kota Jayapura	-	66	12	-	22.872	1.103
Lanny Jaya	-	349	-	-	78.868	-
Mamberamo Raya	-	57	-	-	945.077	7.447
Mamberamo Tengah	-	505	-	-	109.202	39
Mappi	-	271.848	2.634	-	516.766	147.371
Merauke	-	2.066	8.715	-	597.639	1.055.297
Mimika	-	1.584	1.896	-	598.707	321
Nabire	-	26.214	9.615	-	407.066	2.895
Nduga	-	173	-	-	236.976	-
Paniai	-	434	-	-	163.658	-
Pegunungan Bintang	-	1.940	-	-	362.266	-
Puncak	-	603	-	-	270.665	4.092
Puncak Jaya	-	782	-	-	182.830	1.703
Sarmi	-	47	-	-	320.678	664
Supiori	-	-	-	-	1.096	-
Tolikara	-	476	-	-	106.204	306
Waropen	-	38	-	-	364.935	2.624
Yahukimo	-	1.578	-	-	466.689	19
Yalimo	-	551	-	-	155.306	139
Total	-	199.555.774	59.036.830	-	28.427.503	13.428.786

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Aceh	**37.322**	**126.823**	**261.577**	**-**	**627.921**	**1.872.819**	**-**	**110.474**	**474.022**	**-**	**3.981**	**35.222**
Aceh Barat	2.541	7.871	15.053	-	39.248	137.833	-	4.691	16.488	-	271	2.477
Aceh Barat Daya	883	3.533	5.829	-	12.864	37.860	-	5.082	22.878	-	195	655
Aceh Besar	4.569	15.853	25.889	-	51.626	135.161	-	3.724	11.904	-	227	2.014
Aceh Jaya	789	3.095	6.379	-	23.129	83.383	-	6.463	28.691	-	680	4.566
Aceh Selatan	2.081	6.987	12.304	-	27.896	90.236	-	12.003	51.585	-	411	3.167
Aceh Singkil	762	1.711	4.493	-	8.753	39.458	-	12.167	38.936	-	107	335
Aceh Tamiang	2.337	7.004	13.812	-	26.510	95.715	-	14.913	48.089	-	89	555
Aceh Tengah	846	3.184	7.872	-	14.271	70.532	-	2.988	27.122	-	192	3.511
Aceh Tenggara	2.608	9.853	19.310	-	158.855	113.227	-	7.627	26.215	-	26	125
Aceh Timur	218	1.307	5.274	-	6.574	40.470	-	2.983	14.788	-	507	4.849
Aceh Utara	3.085	11.728	26.214	-	40.763	159.837	-	9.511	44.086	-	56	368
Bener Meriah	292	743	2.701	-	4.239	38.158	-	122	682	-	119	1.428
Bireuen	2.145	7.487	15.474	-	25.560	94.555	-	1.876	7.686	-	168	899
Gayo Lues	306	1.573	7.776	-	7.515	72.825	-	3.703	33.319	-	241	6.025
Kota Banda Aceh	5.142	15.764	26.409	-	62.014	179.815	-	-	-	-	-	-
Kota Subulussalam	699	2.002	4.792	-	11.429	51.681	-	3.888	18.678	-	438	2.251
Nagan Raya	2.256	5.882	12.947	-	28.640	102.793	-	11.496	44.449	-	188	1.467
Pidie	3.637	14.534	36.009	-	52.406	237.564	-	3.668	20.332	-	49	346
Pidie Jaya	2.114	6.549	12.328	-	24.575	83.722	-	2.038	10.172	-	6	23
Simeulue	12	163	712	-	1.054	7.994	-	1.531	7.922	-	11	161
Sumatera Utara	**73.932**	**232.930**	**426.155**	**-**	**899.672**	**2.631.217**	**-**	**293.733**	**1.359.584**	**-**	**3.234**	**25.232**
Asahan	3.976	10.248	14.804	-	37.210	95.403	-	9.219	36.343	-	73	770
Dairi	883	2.772	6.418	-	9.997	43.282	-	10.635	50.392	-	96	946
Deli Serdang	6.390	26.259	59.992	-	77.063	283.765	-	7.154	41.432	-	11	144
Humbang Hasundutan	179	921	2.515	-	5.071	24.028	-	6.970	40.853	-	116	858
Karo	783	2.529	5.677	-	9.887	40.487	-	6.526	23.574	-	71	620
Kota Binjai	8.824	16.307	17.850	-	65.285	90.712	-	700	328	-	-	-
Kota Gunungsitoli	167	1.153	3.488	-	4.843	25.777	-	2.317	8.056	-	26	143
Kota Labuhan Batu	4.350	8.775	10.517	-	28.220	59.758	-	22.471	103.031	-	35	178
Kota Medan	27.165	82.925	138.738	-	261.588	704.015	-	25	83	-	-	-
Kota Padangsidimpuan	488	2.166	4.838	-	6.627	23.807	-	1.047	4.273	-	-	-
Kota Pematang Siantar	1	30	125	-	106	605	-	149	752	-	-	-
Kota Tebing Tinggi	345	1.455	3.493	-	4.713	16.420	-	73	756	-	-	-
Labuhan Batu Selatan	813	4.367	8.326	-	12.866	41.598	-	28.734	101.177	-	5	43
Labuhan Batu Utara	977	3.657	7.314	-	14.262	46.061	-	9.582	45.072	-	148	1.294
Langkat	4.696	13.909	19.099	-	41.892	100.328	-	26.124	89.309	-	358	3.000
Mandailing Natal	1.825	9.465	22.435	-	34.313	149.649	-	16.724	82.842	-	820	4.803
Nias	176	836	3.070	-	2.741	18.517	-	8.143	65.805	-	95	784
Nias Barat	179	1.241	3.273	-	5.497	26.492	-	10.739	49.905	-	64	405

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Nias Selatan	538	3.387	11.373	-	11.732	74.262	-	11.254	40.072	-	63	495
Nias Utara	132	911	2.010	-	3.996	15.177	-	8.341	43.337	-	149	701
Padang Lawas	2.595	8.859	17.722	-	30.846	107.269	-	44.220	225.831	-	76	934
Padang Lawas Utara	1.387	5.404	10.027	-	18.344	65.109	-	18.205	74.205	-	77	1.289
Pakpak Bharat	33	350	1.760	-	1.998	16.355	-	836	5.782	-	114	1.233
Samosir	-	208	707	-	567	3.169	-	508	2.448	-	80	302
Serdang Bedagai	308	1.662	2.686	-	4.891	13.521	-	2.253	7.945	-	2	6
Simalungun	613	2.786	4.942	-	10.233	30.716	-	5.563	21.044	-	24	409
Tapanuli Selatan	925	4.235	12.252	-	14.859	68.643	-	5.218	29.403	-	392	2.803
Tapanuli Tengah	4.659	13.095	22.945	-	165.219	124.157	-	20.939	111.312	-	209	1.539
Tapanuli Utara	262	1.539	6.099	-	7.380	51.338	-	7.351	46.092	-	100	1.096
Toba Samosir	263	1.479	1.660	-	7.426	270.797	-	1.713	8.130	-	30	437
Sumatera Barat	**42.086**	**169.780**	**298.640**	**-**	**553.889**	**1.709.593**	**-**	**225.380**	**1.048.121**	**-**	**2.073**	**17.620**
Dharmasraya	503	3.301	7.231	-	11.745	45.528	-	5.677	18.164	-	61	389
Kepulauan Mentawai	66	542	1.054	-	3.861	12.819	-	2.250	10.203	-	454	2.174
Kota Agam	543	3.855	8.438	-	21.266	74.229	-	32.221	148.223	-	83	784
Kota Bukittinggi	-	66	245	-	326	2.224	-	35	277	-	-	-
Kota Padang	18.390	68.926	95.249	-	185.019	428.315	-	3.632	13.359	-	86	509
Kota Pariaman	77	798	1.498	-	2.890	9.112	-	9	48	-	-	-
Kota Payakumbuh	26	39	214	-	113	1.238	-	474	1.670	-	-	-
Kota Sawah Lunto	96	522	1.709	-	2.208	11.916	-	485	4.539	-	2	52
Kota Solok	1.452	3.871	9.171	-	17.242	56.000	-	52	6	-	-	-
Lima Puluh Kota	1.931	7.305	15.116	-	24.994	89.406	-	14.946	67.857	-	128	1.619
Padang Pariaman	2.120	11.871	21.547	-	40.029	131.079	-	19.808	88.422	-	22	190
Pasaman	1.624	8.496	16.880	-	29.912	111.419	-	33.372	154.227	-	187	2.734
Pasaman Barat	2.831	8.969	14.811	-	27.468	78.971	-	25.428	109.076	-	131	929
Pesisir Selatan	9.578	36.592	67.245	-	124.047	384.335	-	56.894	253.073	-	566	3.436
Sijunjung	1.143	6.149	14.736	-	24.499	96.645	-	13.062	58.357	-	122	1.225
Solok	348	3.048	12.199	-	11.518	79.515	-	4.188	39.625	-	88	1.559
Solok Selatan	1.122	4.251	7.657	-	21.520	67.623	-	9.182	60.052	-	132	1.932
Tanah Datar	236	1.179	3.640	-	5.232	29.219	-	3.665	20.943	-	11	88
Riau	**15.782**	**39.996**	**75.706**	**-**	**136.769**	**470.330**	**-**	**36.886**	**133.904**	**-**	**1.437**	**7.686**
Indragiri Hulu	580	1.498	4.681	-	9.017	44.954	-	1.915	7.078	-	33	304
Kampar	9.517	19.044	34.438	-	60.880	194.106	-	8.798	31.915	-	521	3.256
Kota Rokan Hulu	3.097	11.155	16.786	-	38.403	101.415	-	8.411	29.220	-	408	1.672
Kuantan Singingi	2.394	7.736	17.858	-	26.389	116.445	-	17.268	63.768	-	115	1.226
Pelalawan	52	338	1.598	-	1.306	11.023	-	292	1.481	-	240	928
Rokan Hilir	142	225	345	-	774	2.387	-	202	442	-	120	300
Jambi	**18.018**	**53.924**	**136.900**	**-**	**199.539**	**852.767**	**-**	**29.995**	**184.152**	**-**	**796**	**6.739**
Batang Hari	1.636	3.624	25.313	-	12.516	149.807	-	384	1.395	-	122	506

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Bungo	6.613	17.773	29.436	-	62.752	182.437	-	17.010	110.865	-	251	1.510
Kerinci	35	493	2.146	-	2.394	16.248	-	79	1.165	-	55	786
Kota Sungai Penuh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Merangin	1.848	9.147	24.243	-	42.426	178.914	-	7.579	46.099	-	204	2.708
Sarolangun	4.102	13.227	24.202	-	46.395	145.009	-	3.153	18.664	-	91	1.062
Tebo	3.784	9.660	31.560	-	33.056	180.352	-	1.790	5.964	-	73	165
Sumatera Selatan	**42.703**	**135.453**	**259.502**	**-**	**453.581**	**1.484.430**	**-**	**25.754**	**100.257**	**-**	**1.770**	**16.331**
Empat Lawang	2.513	12.374	25.715	-	42.635	144.947	-	3.301	14.963	-	182	1.528
Kota Banyuasin	64	270	1.476	-	711	7.053	-	11	56	-	1	-
Kota Pagar Alam	2	186	562	-	738	3.962	-	354	1.923	-	38	651
Kota Prabumulih	-	182	287	-	565	1.488	-	-	4	-	-	-
Lahat	5.132	19.152	27.616	-	63.044	153.538	-	5.667	22.862	-	192	2.411
Muara Enim	8.302	22.569	35.901	-	73.139	202.922	-	2.091	7.701	-	72	459
Musi Banyuasin	6.052	8.354	33.959	-	30.336	203.203	-	220	1.115	-	170	752
Musi Rawas	3.441	13.776	21.360	-	49.776	134.578	-	7.396	19.730	-	117	1.575
Musi Rawas Utara	4.614	14.660	25.002	-	50.637	150.876	-	1.380	5.535	-	319	4.481
Ogan Ilir	3.351	7.688	15.920	-	24.655	84.247	-	627	2.104	-	69	189
Ogan Komering Ilir	-	-	-	-	-	-	-	11	26	-	1	10
OKU	5.303	20.117	36.248	-	65.608	204.676	-	1.922	9.624	-	296	2.422
OKU Selatan	1.551	7.619	18.565	-	25.022	103.081	-	1.665	11.000	-	147	1.360
OKU Timur	1.934	6.000	13.097	-	19.349	71.324	-	939	3.081	-	155	439
PALI	444	2.506	3.794	-	7.366	18.535	-	170	533	-	11	54
Bengkulu	**11.465**	**42.518**	**82.583**	**-**	**162.591**	**562.300**	**-**	**120.852**	**443.463**	**-**	**1.911**	**12.900**
Bengkulu Selatan	1.786	6.288	11.326	-	22.406	77.095	-	37.278	113.322	-	231	1.184
Bengkulu Tengah	752	2.538	5.437	-	10.044	40.790	-	1.525	5.560	-	17	50
Bengkulu Utara	805	5.373	8.982	-	22.995	65.052	-	20.235	61.629	-	365	1.877
Kaur	1.007	4.469	6.578	-	20.787	58.281	-	12.570	30.799	-	376	2.814
Kepahiang	461	2.270	7.042	-	7.502	44.343	-	237	2.556	-	14	120
Kota Bengkulu	754	2.519	6.802	-	6.289	28.010	-	103	444	-	3	53
Kota Lebong	952	4.490	12.745	-	19.589	96.171	-	16.870	75.341	-	82	973
Mukomuko	2.502	7.110	11.361	-	24.828	70.548	-	12.026	53.956	-	540	3.683
Rejang Lebong	239	1.231	2.727	-	3.768	14.766	-	4.587	20.911	-	43	360
Seluma	2.207	6.230	9.583	-	24.383	67.244	-	15.421	78.945	-	240	1.786
Lampung	**7.874**	**23.818**	**46.018**	**-**	**76.226**	**494.335**	**-**	**36.879**	**146.750**	**-**	**1.149**	**4.520**
Kota Way Kanan	1.064	4.028	7.524	-	15.839	49.770	-	3.787	17.095	-	866	2.736
Lampung Barat	387	1.734	3.190	-	6.188	265.645	-	15.406	64.540	-	51	401
Lampung Tengah	1.864	4.695	8.119	-	15.106	45.807	-	3.477	11.913	-	83	558
Lampung Utara	-	-	-	-	-	-	-	2	18	-	2	25
Pesisir Barat	1.342	4.644	10.693	-	14.514	55.731	-	1.546	9.919	-	131	745
Tanggamus	3.217	8.717	16.492	-	24.579	77.382	-	12.661	43.265	-	16	55

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kepulauan Riau	**472**	**1.720**	**3.292**	**-**	**8.386**	**28.485**	**-**	**175**	**1.260**	**-**	**703**	**2.763**
Kepulauan Anambas	-	4	20	-	113	817	-	13	65	-	57	322
Natuna	472	1.716	3.272	-	8.273	27.668	-	162	1.195	-	646	2.441
Jawa Barat	**189.653**	**663.004**	**1.252.956**	**-**	**1.816.375**	**5.921.855**	**-**	**357.596**	**1.812.485**	**-**	**241**	**2.476**
Bandung	29.750	104.855	209.323	-	270.596	874.892	-	8.109	63.560	-	6	41
Bandung Barat	1.121	7.434	19.750	-	18.843	81.910	-	3.779	33.217	-	10	260
Bekasi	1.286	3.892	6.332	-	11.119	30.325	-	15.455	47.472	-	-	-
Bogor	20.140	73.480	125.483	-	178.787	488.497	-	16.859	93.261	-	13	265
Cianjur	6.016	23.518	62.053	-	66.497	290.863	-	30.313	192.054	-	21	251
Cirebon	16.587	46.421	77.211	-	126.036	347.634	-	3.858	16.686	-	4	22
Garut	18.826	72.272	171.726	-	209.072	808.580	-	39.244	194.829	-	103	1.075
Indramayu	3.673	9.690	16.766	-	25.469	73.188	-	17.285	49.890	-	-	-
Karawang	756	1.526	1.814	-	4.143	8.700	-	4.099	13.512	-	-	-
Kota Bandung	20.328	66.297	101.456	-	177.664	673.070	-	-	-	-	-	-
Kota Banjar	2.140	9.680	14.785	-	31.526	77.854	-	3.418	19.360	-	-	-
Kota Bekasi	19.001	47.422	68.559	-	129.158	328.754	-	-	-	-	-	-
Kota Bogor	283	553	1.013	-	1.162	3.335	-	-	-	-	-	-
Kota Ciamis	4.994	23.815	51.537	-	68.794	252.583	-	12.695	100.523	-	-	-
Kota Sukabumi	1.609	7.565	11.073	-	20.165	47.767	-	15	92	-	-	-
Kota Tasikmalaya	1.263	3.856	7.821	-	12.062	43.165	-	118	553	-	-	-
Kuningan	3.832	18.634	33.825	-	53.705	162.224	-	21.938	96.174	-	8	56
Majalengka	8.440	25.144	45.385	-	79.370	244.526	-	36.580	207.750	-	18	91
Pangandaran	69	621	2.306	-	1.837	13.101	-	1.858	11.143	-	-	-
Purwakarta	3.800	13.290	26.083	-	38.230	122.514	-	29.049	148.117	-	18	57
Subang	3.005	11.375	26.144	-	32.960	126.480	-	53.093	190.732	-	5	45
Sukabumi	8.309	41.614	81.335	-	109.398	361.528	-	21.022	123.092	-	20	99
Sumedang	8.283	25.651	41.188	-	80.661	220.912	-	25.082	122.233	-	3	32
Tasikmalaya	6.142	24.399	49.988	-	69.121	239.453	-	13.727	88.235	-	12	182
Jawa Tengah	**156.281**	**455.621**	**720.154**	**-**	**1.304.508**	**4.179.853**	**-**	**312.751**	**1.320.254**	**-**	**32**	**385**
Banjarnegara	2.286	10.866	19.508	-	32.129	97.989	-	4.536	16.034	-	-	-
Banyumas	7.363	25.325	40.881	-	68.939	183.396	-	7.447	41.368	-	-	-
Batang	4.231	16.308	29.180	-	48.667	392.547	-	4.493	40.705	-	7	105
Boyolali	74	310	398	-	1.107	2.627	-	5	38	-	-	-
Brebes	24.481	83.228	125.323	-	226.580	569.931	-	58.841	228.995	-	-	21
Cilacap	5.499	21.027	40.448	-	58.293	184.544	-	30.253	172.058	-	1	1
Grobogan	2.438	7.104	9.033	-	19.302	40.849	-	29	48	-	4	8
Jepara	8.521	30.154	63.799	-	84.177	556.362	-	55.840	214.836	-	4	83
Kebumen	3.960	10.936	18.102	-	34.301	93.534	-	1.034	6.175	-	1	2
Kendal	9.661	22.323	39.976	-	60.160	176.281	-	12.948	73.603	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Kota Pekalongan	4.189	16.902	35.601	-	53.091	420.996	-	-	-	-	-	-
Kota Semarang	-	-	-	-	-	-	-	301	4.051	-	-	-
Kota Tegal	2.300	5.325	6.770	-	16.221	32.459	-	231	692	-	-	-
Kota Wonosobo	146	1.027	887	-	3.113	4.569	-	344	1.183	-	-	-
Kudus	6.164	14.798	17.205	-	44.008	87.959	-	803	2.016	-	-	-
Magelang	1	10	6	-	28	24	-	5	-	-	-	-
Pati	2.290	5.821	7.291	-	23.549	42.945	-	3.857	18.758	-	-	-
Pekalongan	18.725	40.958	54.857	-	117.212	261.392	-	14.310	68.449	-	11	105
Pemalang	23.072	47.975	60.882	-	137.122	287.196	-	45.047	175.698	-	1	20
Purbalingga	8.247	27.345	39.598	-	75.927	184.608	-	29.999	85.838	-	2	37
Purworejo	4.986	17.798	27.779	-	53.031	139.738	-	4.491	17.716	-	-	-
Semarang	294	799	1.762	-	1.988	7.627	-	15	143	-	1	2
Sragen	610	2.165	4.439	-	6.494	22.721	-	807	1.689	-	-	-
Tegal	16.056	43.294	67.400	-	126.823	340.769	-	29.384	104.618	-	-	1
Temanggung	12	282	1.322	-	814	6.461	-	842	8.287	-	-	-
Wonogiri	675	3.541	7.707	-	11.432	42.329	-	6.889	37.256	-	-	-
DI Yogyakarta	**5.428**	**13.439**	**19.238**	**-**	**37.139**	**92.318**	**-**	**12.094**	**23.031**	**-**	**2**	**29**
Bantul	4.707	11.810	16.171	-	32.356	75.305	-	9.434	7.194	-	-	15
Gunungkidul	142	513	1.186	-	1.515	6.784	-	2.660	15.547	-	2	14
Kulonprogo	579	1.116	1.881	-	3.268	10.229	-	-	290	-	-	-
Jawa Timur	**128.851**	**380.548**	**713.185**	**-**	**1.058.588**	**3.349.529**	**-**	**287.852**	**1.228.739**	**-**	**627**	**4.872**
Banyuwangi	208	1.349	3.832	-	3.344	14.571	-	7.624	69.274	-	95	598
Blitar	2.954	8.138	8.565	-	23.769	42.020	-	8.813	17.991	-	35	160
Bojonegoro	2.329	6.863	19.463	-	18.407	88.336	-	11.337	79.846	-	-	-
Bondowoso	2.924	9.332	22.239	-	27.961	111.824	-	12.125	81.229	-	9	93
Gresik	1.003	4.851	11.051	-	14.124	53.850	-	5.709	26.689	-	50	490
Jember	28.890	83.842	134.573	-	220.157	568.432	-	80.480	240.686	-	22	176
Jombang	1.085	3.502	5.760	-	9.491	26.559	-	346	1.521	-	2	25
Kediri	4.185	11.584	34.977	-	34.979	170.477	-	2.367	16.807	-	1	11
Kota Batu	1.429	5.082	16.287	-	15.858	91.872	-	790	3.497	-	-	-
Kota Malang	32.983	94.302	136.977	-	236.952	561.341	-	41.907	160.202	-	157	1.191
Kota Mojokerto	5.790	11.349	14.962	-	40.925	84.676	-	-	-	-	-	-
Lumajang	10.940	29.739	44.123	-	85.583	196.349	-	39.609	132.961	-	222	1.600
Madiun	494	1.175	1.413	-	3.084	6.313	-	-	-	-	-	-
Magetan	-	18	75	-	63	399	-	49	146	-	-	-
Mojokerto	7.040	18.283	36.708	-	54.080	206.006	-	7.130	29.105	-	6	28
Nganjuk	877	3.444	9.081	-	11.386	52.527	-	642	999	-	-	-
Ngawi	823	2.169	3.176	-	5.657	14.203	-	71	428	-	-	-
Pacitan	3.169	11.462	22.972	-	36.357	123.240	-	4.509	31.016	-	-	1
Pasuruan	4.590	14.766	42.934	-	39.861	190.947	-	7.536	54.276	-	-	64

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Ponorogo	3.257	12.524	25.942	-	36.056	132.509	-	1.486	5.830	-	3	37
Probolinggo	2.027	5.071	11.566	-	13.028	49.255	-	3.604	21.678	-	6	184
Sidoarjo	957	3.297	5.488	-	11.910	41.511	-	1.356	3.710	-	-	-
Situbondo	4.490	12.712	32.787	-	38.171	168.515	-	46.326	222.212	-	3	120
Trenggalek	3.791	16.293	40.382	-	47.956	211.471	-	2.674	19.091	-	13	72
Tuban	-	-	38	-	-	128	-	-	-	-	-	-
Tulungagung	2.616	9.401	27.814	-	29.429	142.198	-	1.362	9.545	-	3	22
Banten	**19.529**	**66.333**	**106.209**	**-**	**186.432**	**512.947**	**-**	**47.390**	**262.545**	**-**	**30**	**216**
Kota Tangerang	1.558	2.372	3.304	-	5.526	12.211	-	-	-	-	-	-
Kota Tangerang Selatan	1.160	3.045	2.666	-	7.479	10.629	-	90	182	-	-	-
Lebak	13.746	48.121	73.882	-	136.864	361.253	-	27.487	164.420	-	14	122
Pandeglang	140	1.435	3.496	-	4.767	19.299	-	9.618	49.385	-	4	48
Serang	2.084	7.874	15.111	-	22.506	75.751	-	9.806	47.040	-	12	46
Tangerang	841	3.486	7.750	-	9.290	33.804	-	389	1.518	-	-	-
Bali	**8.035**	**29.323**	**55.327**	**-**	**92.154**	**295.301**	**-**	**25.468**	**141.135**	**-**	**223**	**2.076**
Buleleng	2.356	8.516	14.279	-	24.959	72.409	-	3.820	21.983	-	24	246
Jembrana	4.606	15.208	27.156	-	49.587	147.931	-	15.877	83.121	-	160	952
Klungkung	276	1.816	3.920	-	5.106	19.036	-	1.004	11.250	-	3	67
Kota Karang Asem	775	3.483	9.552	-	11.561	53.545	-	4.614	24.103	-	13	602
Tabanan	22	300	420	-	941	2.380	-	153	678	-	23	209
NTB	**32.740**	**124.359**	**263.790**	**-**	**410.240**	**1.472.967**	**-**	**92.867**	**462.237**	**-**	**3.252**	**29.253**
Bima	4.159	17.867	45.254	-	64.853	277.646	-	19.068	128.727	-	761	8.173
Dompu	1.377	11.096	24.439	-	43.648	161.444	-	17.680	84.748	-	368	2.873
Kota Bima	630	6.985	19.151	-	21.801	99.186	-	1.838	7.770	-	9	217
Kota Mataram	644	2.615	6.012	-	7.124	27.166	-	64	18	-	-	-
Kota Sumbawa Barat	1.864	9.591	22.430	-	33.728	135.571	-	2.066	9.230	-	378	2.853
Lombok Barat	7.063	19.027	32.346	-	53.680	153.387	-	4.457	16.801	-	205	862
Lombok Tengah	871	3.120	3.993	-	11.706	24.753	-	4.275	9.654	-	160	575
Lombok Timur	5.526	22.052	48.560	-	64.163	225.479	-	14.679	65.031	-	213	2.849
Lombok Utara	2.202	7.246	17.849	-	23.948	99.141	-	5.071	25.873	-	91	1.472
Sumbawa	8.404	24.760	43.756	-	85.589	269.194	-	23.669	114.385	-	1.067	9.379
NTT	**16.466**	**51.748**	**110.508**	**-**	**349.622**	**1.057.734**	**-**	**85.132**	**425.205**	**-**	**6.139**	**40.626**
Belu	2.227	5.976	10.225	-	19.976	57.474	-	6.108	24.349	-	178	1.172
Ende	419	1.576	4.453	-	6.140	280.241	-	7.104	34.485	-	177	1.312
Flores Timur	265	933	1.879	-	3.044	10.003	-	750	4.733	-	76	611
Kota Alor	546	2.727	7.974	-	11.848	62.212	-	1.327	11.257	-	347	4.503
Kota Kupang	45	81	123	-	575	1.628	-	31	163	-	9	54
Kupang	1.491	4.978	10.601	-	25.909	88.677	-	5.927	27.898	-	1.207	6.147
Lembata	158	745	2.294	-	2.731	13.737	-	95	1.352	-	108	847
Malaka	1.395	3.755	6.363	-	13.432	38.787	-	2.260	9.113	-	207	727

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Manggarai	37	247	459	-	1.367	5.523	-	2.212	7.470	-	46	508
Manggarai Barat	420	1.775	5.180	-	5.632	29.482	-	14.288	106.376	-	147	1.409
Manggarai Timur	368	1.132	2.952	-	3.648	17.027	-	5.440	24.822	-	128	934
Nagekeo	514	1.530	3.223	-	6.450	24.786	-	4.227	19.741	-	39	200
Ngada	289	614	1.615	-	2.305	10.287	-	9.369	26.111	-	138	873
Sikka	630	1.844	5.129	-	5.940	28.708	-	6.163	45.563	-	96	1.184
Sumba Barat	-	45	245	-	199	1.626	-	6	70	-	68	353
Sumba Barat Daya	510	1.538	5.039	-	4.184	23.110	-	57	357	-	106	989
Sumba Tengah	166	1.108	2.575	-	5.409	23.267	-	1.418	10.564	-	443	3.831
Sumba Timur	3.701	10.956	22.113	-	173.803	177.555	-	10.408	48.126	-	789	5.871
Timor Tengah Selatan	1.105	3.728	7.520	-	29.128	86.459	-	3.823	9.434	-	1.047	5.401
Timor Tengah Utara	2.180	6.460	10.546	-	27.902	77.145	-	4.119	13.221	-	783	3.700
Kalimantan Barat	**2.030**	**14.887**	**36.058**	**-**	**69.074**	**304.144**	**-**	**6.075**	**29.770**	**-**	**7.855**	**54.923**
Bengkayang	53	521	1.942	-	3.336	22.128	-	178	942	-	65	904
Kapuas Hulu	558	2.918	8.424	-	15.497	80.575	-	558	3.026	-	1.904	21.455
Kayong Utara	28	134	353	-	727	3.348	-	327	2.106	-	772	3.382
Ketapang	160	955	2.865	-	4.865	26.200	-	3.433	15.362	-	2.378	10.996
Kota Sintang	420	3.227	7.750	-	14.125	56.517	-	754	3.892	-	1.462	9.493
Landak	142	914	2.230	-	3.636	15.304	-	54	268	-	2	24
Melawi	424	3.608	7.037	-	15.844	61.378	-	509	2.804	-	1.114	7.186
Sanggau	3	190	424	-	919	3.568	-	34	233	-	11	101
Sekadau	242	2.420	5.033	-	10.125	35.126	-	228	1.137	-	147	1.382
Kalimantan Tengah	**1.034**	**6.339**	**29.760**	**-**	**47.933**	**332.024**	**-**	**2.138**	**10.607**	**-**	**7.938**	**45.064**
Barito Selatan	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94	461
Barito Timur	-	65	115	-	278	933	-	5	36	-	4	7
Barito Utara	135	489	1.183	-	3.275	14.272	-	5	109	-	530	2.163
Gunung Mas	254	2.200	4.909	-	14.170	56.409	-	25	72	-	1.082	5.391
Kapuas	30	143	424	-	1.840	8.716	-	212	1.021	-	229	1.299
Katingan	147	494	1.625	-	3.697	23.169	-	-	-	-	1.114	5.258
Kota Lamandau	203	931	1.806	-	8.970	31.692	-	347	1.153	-	410	1.879
Kotawaringin Barat	2	12	34	-	394	1.872	-	18	190	-	126	636
Murung Raya	242	1.709	18.862	-	12.425	182.404	-	587	3.574	-	3.471	23.740
Seruyan	21	296	802	-	2.884	12.557	-	939	4.452	-	878	4.230
Kalimantan Selatan	**5.953**	**25.319**	**59.954**	**-**	**96.061**	**412.290**	**-**	**2.683**	**16.660**	**-**	**2.271**	**11.287**
Balangan	1.214	4.989	7.102	-	18.115	52.994	-	89	770	-	136	1.014
Banjar	34	884	1.379	-	2.871	8.076	-	733	3.338	-	318	1.475
Baru	171	753	3.187	-	5.256	29.093	-	146	529	-	370	2.166
Hulu Sungai Selatan	1.747	4.427	10.510	-	18.055	72.541	-	61	705	-	19	76
Hulu Sungai Tengah	2.153	10.642	25.322	-	38.595	166.488	-	572	6.445	-	81	643
Tabalong	147	923	2.148	-	3.967	20.216	-	114	423	-	212	1.237

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Tanah Bumbu	88	244	811	-	747	4.023	-	353	1.538	-	909	3.819
Tanah Laut	3	11	42	-	62	408	-	277	559	-	216	805
Tapin	396	2.446	9.453	-	8.393	58.451	-	338	2.353	-	10	52
Kalimantan Timur	**1.115**	**5.498**	**18.419**	**-**	**29.984**	**187.499**	**-**	**4.185**	**19.718**	**-**	**9.589**	**60.333**
Berau	213	942	1.745	-	8.541	29.874	-	3.078	13.579	-	1.818	14.777
Kutai Barat	223	1.027	5.036	-	4.549	42.133	-	115	914	-	456	2.829
Kutai Kartanegara	116	888	2.032	-	3.924	18.331	-	66	292	-	1.444	6.966
Kutai Timur	-	7	9	-	118	334	-	-	-	-	1.306	6.995
Mahakam Ulu	284	1.088	6.376	-	7.842	77.681	-	784	4.177	-	3.945	25.325
Paser	279	1.546	3.221	-	5.010	19.146	-	142	756	-	518	2.920
Penajam Paser Utara	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	102	521
Kalimantan Utara	**1.223**	**2.679**	**9.641**	**-**	**146.861**	**621.219**	**-**	**14.680**	**61.075**	**-**	**3.899**	**41.160**
Bulungan	2	79	301	-	1.053	7.388	-	394	2.431	-	675	6.647
Malinau	1.121	1.877	7.653	-	138.032	586.904	-	1.737	13.747	-	2.304	28.029
Nunukan	100	723	1.687	-	7.776	26.927	-	12.549	44.897	-	920	6.484
Sulawesi Utara	**8.126**	**31.095**	**76.079**	**-**	**98.600**	**415.617**	**-**	**204.927**	**753.109**	**-**	**568**	**7.380**
Bolaang Mongondow	1.210	4.960	11.462	-	18.110	72.792	-	192.391	690.663	-	103	1.741
Bolaang Mongondow S	123	600	731	-	2.302	5.520	-	267	1.214	-	131	1.532
Bolaang Mongondow T	103	590	1.784	-	1.763	9.100	-	258	1.502	-	41	742
Bolaang Mongondow U	848	2.848	3.995	-	9.775	24.470	-	5.716	24.403	-	104	1.279
Kepulauan Sangihe	18	802	1.777	-	4.105	20.216	-	135	1.311	-	10	190
Kepulauan Talaud	44	479	717	-	1.424	4.201	-	393	2.096	-	56	466
Kota Kotamobagu	95	98	84	-	591	1.490	-	640	1.824	-	-	-
Kota Manado	3.325	8.455	21.430	-	21.159	85.836	-	1	-	-	-	-
Kota Tomohon	-	89	281	-	261	1.449	-	-	6	-	-	-
Minahasa	80	1.463	4.903	-	5.023	29.121	-	640	5.453	-	-	12
Minahasa Selatan	886	3.214	7.856	-	10.107	37.255	-	385	4.832	-	77	660
Minahasa Tenggara	674	3.104	5.024	-	11.017	29.289	-	2.597	12.864	-	8	37
Minahasa Utara	457	3.264	10.364	-	8.301	42.222	-	1.417	5.744	-	24	281
Siau Tagulandang Biaro	263	1.129	5.671	-	4.662	52.656	-	87	1.197	-	14	440
Sulawesi Tengah	**15.245**	**56.831**	**110.577**	**-**	**209.598**	**732.594**	**-**	**174.362**	**797.049**	**-**	**5.553**	**57.921**
Banggai	1.585	5.095	9.689	-	19.327	70.768	-	21.812	101.397	-	790	8.029
Banggai Kepulauan	103	439	810	-	1.858	6.647	-	3.246	10.409	-	11	103
Donggala	1.538	5.727	8.767	-	21.771	61.422	-	4.963	20.219	-	520	5.121
Kota Buol	232	1.270	1.876	-	6.060	17.557	-	17.767	120.005	-	307	3.892
Kota Palu	524	1.335	999	-	4.144	5.109	-	7	30	-	18	109
Morowali	330	669	1.130	-	2.509	8.279	-	24.937	88.668	-	204	2.445
Morowali Utara	664	3.354	8.203	-	17.156	73.511	-	36.166	145.791	-	1.214	7.928
Parigi Moutong	3.526	13.533	23.685	-	45.504	134.313	-	23.359	84.914	-	436	5.054
Poso	2.552	9.581	19.890	-	36.770	130.748	-	13.850	83.818	-	996	9.430

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Sigi	1.695	6.133	14.727	-	20.497	88.228	-	10.914	57.752	-	550	8.237
Tojo Una-Una	1.094	3.115	6.000	-	11.216	42.035	-	2.690	19.878	-	305	4.530
Toli-Toli	1.402	6.580	14.801	-	22.786	93.977	-	14.651	64.168	-	202	3.043
Sulawesi Selatan	**25.518**	**95.198**	**186.526**	**-**	**338.012**	**1.422.727**	**-**	**149.194**	**620.945**	**-**	**2.380**	**20.285**
Bantaeng	1.094	2.927	6.097	-	11.556	31.220	-	244	890	-	9	93
Barru	1.477	5.664	12.876	-	20.528	81.666	-	5.630	29.685	-	68	571
Bone	1.045	3.809	7.164	-	15.855	53.176	-	26.356	83.411	-	106	902
Bulukumba	2.606	8.899	11.700	-	26.067	61.049	-	17.564	68.531	-	3	48
Enrekang	486	3.328	9.432	-	12.837	64.407	-	2.028	17.915	-	56	747
Gowa	415	2.520	5.084	-	9.304	32.889	-	5.848	22.836	-	16	215
Jeneponto	1.821	6.437	12.769	-	21.200	73.608	-	2.618	9.861	-	16	73
Kota Palopo	2.971	7.831	12.387	-	22.313	57.060	-	569	3.878	-	18	215
Kota Parepare	136	1.188	932	-	3.806	4.633	-	280	1.720	-	-	2
Kota Sinjai	563	2.003	3.299	-	6.883	22.499	-	3.033	15.545	-	11	195
Luwu	1.892	7.923	17.032	-	28.107	108.181	-	5.251	22.957	-	106	848
Luwu Timur	1.068	4.874	9.810	-	19.578	67.629	-	22.030	88.167	-	506	4.206
Luwu Utara	2.349	8.245	15.157	-	35.501	122.514	-	21.300	78.142	-	957	7.275
Maros	385	2.540	5.289	-	8.854	33.148	-	5.990	26.816	-	26	120
Pangkajene dan Kep.	229	956	2.077	-	3.357	12.655	-	2.077	11.137	-	16	126
Pinrang	918	2.247	5.076	-	8.278	283.295	-	2.896	7.934	-	48	531
Sidenreng Rappang	1.010	2.638	5.694	-	8.872	31.858	-	1.700	12.738	-	97	869
Soppeng	1.378	6.540	14.185	-	24.808	90.240	-	2.838	15.657	-	54	728
Takalar	826	3.607	6.316	-	12.613	40.364	-	9.224	46.533	-	7	67
Tana Toraja	203	2.709	7.982	-	12.100	58.740	-	5.323	23.125	-	179	1.800
Toraja Utara	2.561	7.949	14.838	-	24.306	83.976	-	2.693	17.556	-	65	541
Wajo	85	364	1.330	-	1.289	7.920	-	3.702	15.911	-	16	113
Sulawesi Tenggara	**5.767**	**19.597**	**37.122**	**-**	**73.521**	**255.902**	**-**	**32.097**	**155.588**	**-**	**2.822**	**20.696**
Bombana	146	865	1.835	-	4.678	18.333	-	116	912	-	123	896
Buton	142	375	896	-	1.636	7.697	-	31	1.104	-	201	1.318
Buton Selatan	24	142	406	-	594	4.096	-	-	4	-	14	91
Buton Tengah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2
Buton Utara	86	262	454	-	1.473	4.420	-	34	207	-	41	306
Kolaka	54	157	215	-	538	1.254	-	44	250	-	141	1.133
Kolaka Timur	156	758	1.423	-	3.316	10.516	-	114	674	-	169	1.827
Kolaka Utara	1.814	5.494	11.351	-	18.031	66.576	-	8.806	44.056	-	311	3.543
Konawe	1.285	3.769	6.660	-	18.785	62.039	-	1.832	16.065	-	848	4.986
Konawe Selatan	438	1.558	2.394	-	6.535	18.373	-	2.689	14.360	-	257	1.454
Konawe Utara	55	247	621	-	2.269	11.753	-	16.946	68.527	-	621	4.525
Kota Baubau	329	797	1.761	-	2.650	10.772	-	1.322	8.209	-	68	457
Kota Kendari	1.226	5.120	8.960	-	12.557	38.245	-	155	1.173	-	-	-

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Muna	12	53	146	-	459	1.828	-	8	47	-	25	158
Gorontalo	**2.539**	**11.415**	**22.408**	**-**	**52.044**	**184.586**	**-**	**48.924**	**214.087**	**-**	**1.141**	**10.514**
Boalemo	72	179	372	-	803	2.914	-	15.180	73.310	-	118	1.393
Bone Bolango	545	1.955	4.230	-	8.996	36.416	-	370	1.994	-	215	2.026
Gorontalo	318	1.241	1.846	-	4.533	11.996	-	19.678	59.555	-	55	483
Gorontalo Utara	468	2.971	6.549	-	16.766	66.913	-	2.957	18.220	-	107	1.473
Pohuwato	1.136	5.069	9.411	-	20.946	66.347	-	10.739	61.008	-	646	5.139
Sulawesi Barat	**6.705**	**23.315**	**54.337**	**-**	**93.879**	**1.123.486**	**-**	**20.174**	**97.892**	**-**	**1.168**	**12.526**
Majene	226	1.427	4.120	-	4.238	18.558	-	192	1.203	-	73	652
Mamasa	374	3.229	9.693	-	17.934	587.406	-	1.589	8.405	-	184	2.050
Mamuju	2.107	6.759	15.441	-	26.529	352.975	-	3.149	18.750	-	315	3.660
Mamuju Tengah	343	825	1.558	-	3.471	11.300	-	1.794	7.704	-	232	2.978
Mamuju Utara	254	874	1.541	-	3.658	11.661	-	11.585	51.744	-	167	2.024
Polewali Mandar	3.401	10.201	21.984	-	38.049	141.586	-	1.865	10.086	-	197	1.162
Maluku	**3.788**	**15.623**	**25.409**	**-**	**62.737**	**193.174**	**-**	**31.768**	**97.841**	**-**	**7.738**	**59.178**
Buru	656	5.644	7.904	-	16.011	40.687	-	5.734	15.932	-	737	6.331
Buru Selatan	170	540	509	-	1.740	3.498	-	97	424	-	517	4.697
Maluku Barat Daya	130	510	1.890	-	3.648	26.379	-	120	748	-	599	7.032
Maluku Tengah	1.017	4.957	8.812	-	23.170	71.556	-	14.160	55.208	-	2.848	19.867
Seram Bagian Barat	1.665	3.333	4.685	-	13.892	32.299	-	11.460	24.611	-	988	8.620
Seram Bagian Timur	150	639	1.609	-	4.276	18.755	-	197	918	-	2.049	12.631
Maluku Utara	**6.140**	**19.769**	**39.905**	**-**	**84.147**	**283.120**	**-**	**6.296**	**50.032**	**-**	**6.068**	**54.083**
Halmahera Barat	1.026	3.776	7.310	-	12.859	43.625	-	474	2.147	-	343	3.212
Halmahera Selatan	1.106	4.121	6.340	-	24.121	71.354	-	436	2.171	-	883	7.389
Halmahera Tengah	87	301	632	-	1.682	7.150	-	52	244	-	520	3.659
Halmahera Timur	462	1.967	3.901	-	7.440	24.139	-	4.330	41.119	-	2.789	24.551
Halmahera Utara	1.240	3.376	8.761	-	13.077	52.387	-	527	2.404	-	517	4.300
Kepulauan Sula	165	622	497	-	2.286	4.031	-	50	178	-	25	229
Kota Pulau Morotai	62	308	812	-	1.266	4.655	-	113	719	-	471	5.961
Kota Ternate	1.422	3.261	9.234	-	12.103	54.176	-	15	149	-	8	103
Kota Tidore Kepulauan	525	1.980	2.296	-	8.342	16.760	-	267	799	-	315	3.029
Pulau Taliabu	45	57	122	-	971	4.843	-	32	102	-	197	1.650
Papua Barat	**3.919**	**14.207**	**40.890**	**-**	**70.496**	**325.863**	**-**	**5.828**	**25.638**	**-**	**18.633**	**110.385**
Fakfak	63	483	1.194	-	3.027	17.481	-	71	481	-	920	5.684
Kaimana	49	344	806	-	2.011	8.848	-	58	152	-	3.365	19.986
Kota Sorong	1.745	7.352	25.770	-	27.978	143.876	-	1.110	5.644	-	3.061	14.396
Manokwari	1.723	4.170	7.729	-	13.464	46.467	-	2.542	10.389	-	497	3.990
Manokwari Selatan	80	368	1.170	-	5.021	22.022	-	477	2.142	-	662	4.397
Maybrat	28	198	505	-	2.101	9.532	-	102	578	-	623	4.020
Pegunungan Arfak	134	555	1.596	-	4.905	23.639	-	127	937	-	348	6.156

Matriks Kajian Risiko Bencana Banjir Bandang per-Kabupaten/Kota

Provinsi/ Kabupaten/Kota	Sosial (Jiwa)			Fisik (Rp. Juta)			Ekonomi (Rp. Juta)			Lingkungan (Ha)		
	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi
Raja Ampat	23	76	182	-	1.019	5.317	-	20	5	-	2.313	10.701
Sorong Selatan	19	201	476	-	3.099	12.338	-	497	2.082	-	575	2.377
Tambrauw	27	108	383	-	3.793	18.895	-	424	1.667	-	2.174	18.491
Teluk Bintuni	22	300	855	-	3.371	12.701	-	347	1.237	-	1.930	10.157
Teluk Wondama	6	52	224	-	707	4.747	-	53	324	-	2.165	10.030
Papua	**7.652**	**29.066**	**76.161**	**-**	**154.335**	**895.649**	**-**	**4.718**	**31.517**	**-**	**28.319**	**148.142**
Asmat	32	177	583	-	3.062	12.644	-	3	10	-	1.256	4.021
Boven Digoel	17	145	456	-	4.376	12.656	-	126	496	-	1.136	6.266
Deiyai	169	539	1.230	-	2.062	7.021	-	74	475	-	273	1.700
Dogiyai	449	1.474	4.096	-	4.059	17.984	-	344	2.425	-	559	4.564
Intan Jaya	-	62	844	-	447	5.297	-	95	1.648	-	255	3.345
Jayapura	915	3.639	5.664	-	24.746	72.035	-	619	3.200	-	2.481	10.754
Jayawijaya	1.790	5.426	11.144	-	14.345	48.233	-	324	2.219	-	230	1.473
Keerom	142	779	1.587	-	8.404	27.392	-	1.119	5.386	-	2.300	10.130
Kepulauan Yapen	7	41	96	-	478	1.714	-	29	168	-	75	591
Kota Jayapura	623	1.684	4.565	-	6.147	275.174	-	11	22	-	166	578
Lanny Jaya	200	1.405	5.623	-	4.799	32.387	-	166	1.548	-	117	1.038
Mamberamo Raya	67	539	2.993	-	7.190	51.552	-	-	-	-	3.135	14.600
Mamberamo Tengah	56	220	973	-	1.098	6.283	-	76	600	-	318	1.909
Mappi	1	2	-	-	72	18	-	-	-	-	447	1.634
Mimika	101	1.112	3.304	-	5.526	21.815	-	134	843	-	3.915	15.792
Nabire	1.933	4.658	5.922	-	23.133	61.918	-	904	3.857	-	2.257	12.178
Nduga	21	353	1.104	-	1.468	6.931	-	33	243	-	711	3.998
Paniai	776	3.327	12.010	-	9.882	56.775	-	123	753	-	721	6.132
Pegunungan Bintang	51	1.138	3.176	-	8.788	52.612	-	164	1.544	-	1.317	9.350
Puncak	13	211	1.225	-	2.404	15.317	-	58	938	-	551	3.975
Puncak Jaya	41	387	2.691	-	744	8.322	-	77	1.821	-	147	1.385
Sarmi	31	291	609	-	6.068	19.519	-	69	269	-	2.784	13.044
Tolikara	4	199	2.116	-	1.027	16.587	-	56	1.005	-	34	765
Waropen	94	293	464	-	7.131	20.730	-	16	55	-	1.993	11.513
Yahukimo	69	495	1.911	-	5.027	34.403	-	75	1.359	-	934	5.488
Yalimo	50	470	1.775	-	1.852	10.330	-	23	633	-	207	1.919
Total	903.391	2.982.175	5.654.986	-	10.000.914	34.678.674	-	2.809.327	12.548.672	-	133.542	922.823

RBI RISIKO BENCANA INDONESIA

BNPB

DIREKTORAT PENGURANGAN RISIKO BENCANA